

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POST GRADO
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**ESTUDIO SOBRE EL CURSO DE REFORZAMIENTO EN MATEMÁTICA
DE LA PRUEBA DE CAPACIDADES ACADÉMICAS
DEL CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO
DE SAN MIGUELITO EN EL 2017.**

Por:

Carmen L. Rodríguez Poveda

6 – 702 – 986

Tesis presentada para optar por el Título de Maestría
en Docencia Superior

Profesor Asesor: Doctor Walter Serrano

Panamá, 2017

51

1 1 MAY 2018

Urbano Cordero

INDICE

	Pag
DEDICATORIA	IX
AGRADECIMIENTO	X
RESUMEN	XI
SUMMARY	XII
INTRODUCCION	XIII
CAPITULOS	
1 ASPECTOS GENERALES	
1 1 Antecedentes del Problema	2
1 2 Planteamiento del Problema	4
1 3 Justificacion e importancia	5
1 4 Delimitaciones limitaciones y proyecciones de la investigacion	9
1 5 Objetivos	10
1 6 Hipotesis General	11
2 MARCO TEORICO	
2 1 Metodologia de enseñanza	12
2 1 1 Definicion	13
2 2 Teorias de Aprendizaje	15
2 2 1 Teoria Conductista	15
2 2 2 Teoria Cognitivista	16

2 2 3 Teoria Constructivista	17
2 2 4 Teoria Conectivista	19
2 3 Tipos de Metodologia	20
2 3 1 Segun el trabajo de los estudiantes	20
2 3 1 1 Metodo de trabajo Individual	21
2 3 1 2 Metodo de trabajo Colectivo	21
2 3 1 3 Metodo Mixto de Trabajo	21
2 3 2 Segun la relacion entre el profesor y el alumno	21
2 3 2 1 Metodo Individual	21
2 3 2 2 Metodo Reciproco	22
2 3 2 3 Metodo Colectivo	22
2 3 3 La metodologia Expositiva	22
2 3 4 La metodologia Interactiva	23
2 3 5 La metodologia de Descubrimiento	24
2 3 5 1 El metodo de descubrimiento activo-reproductivo	24
2 3 5 2 El metodo de descubrimiento activo productivo	24
2 4 Prueba de Capacidades Academicas de la Universidad de Panama	25
2 5 Sustento Legal	27
2 6 Descripcion del Centro Regional Universitario de San Miguelito	28
2 6 1 Historia del Centro Regional Universitario de San Miguelito	28

3 MARCO METODOLOGICO

3 1	Tipo de Investigacion	31
3 2	Sujetos y Fuentes de Informacion	31
3 3	Variables	32
3 3 1	Definicion Conceptual	32
3 3 2	Definicion Operacional	33
3 4	Instrumentos de Recoleccion de Datos y Analisis Estadisticos	34
3 5	Procedimiento	35

4 ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4 1	Analisis descriptivo de los datos	38
4 1 1	Cuestionario a los estudiantes	38
4 1 2	Cuestionario a los profesores	55
4 1 3	Entrevista a la Coordinacion de Admision	63

5 PROPUESTA

5 1	Titulo	65
5 2	Justificacion	65
5 3	Descripcion	66
5 4	Objetivos de la propuesta	67
5 5	Contenido de la propuesta	67

CONCLUSIONES	79
---------------------	-----------

RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFIA	86
ANEXOS	92

INDICE DE CUADROS

CUADRO	Pag
1 Resultados de los estudiantes en el curso de reforzamiento en matematica para la prueba de capacidades academicas Años 2014 2016	7
2 Distribucion de frecuencia del sexo de la poblacion del curso de reforzamiento en Matematica 2017	39
3 Distribucion de frecuencia del rango de edad de la poblacion del curso de reforzamiento en Matematica 2017	40
4 Distribucion de frecuencia del area de residencia habitual de la poblacion del curso de reforzamiento en Matematica 2017	41
5 Distribucion de frecuencia del financiamiento de los estudios de la poblacion del curso de reforzamiento en matematica 2017	43
6 Distribucion de frecuencia de la opinion de los estudiantes a la pregunta ¿Como considera su habilidad en las matematicas?	45
7 Distribucion de frecuencia de la opinion de los estudiantes a la pregunta ¿Se presentaron los contenidos matematicos del curso?	46
8 Comparacion entre contenido del curso de reforzamiento y metodologia del docente segun los estudiantes que participaron en el curso	48
9 Distribucion de frecuencia de la opinion de los estudiantes a la pregunta relacionada con las tecnicas usadas durante el curso	50
10 Distribucion de frecuencia de la opinion de los estudiantes sobre la duracion del curso de reforzamiento 2017	51

11	Distribucion de frecuencia de la opinion de los estudiantes a la pregunta relacionada con las areas donde presenta debilidades en las operaciones matematicas	53
12	Distribucion de frecuencia de la opinion de los profesores a la pregunta ¿Se le proporciono un programa al asignarsele el curso?	56
13	Distribucion de frecuencia de la opinion de los profesores a la pregunta ¿El curso esta estructurado en base a competencias que se desean lograr?	57
14	Distribucion de frecuencia de la opinion de los profesores a la pregunta relacionada con las tecnicas usadas durante el curso	59
15	Opinion de los profesores a la pregunta sobre si cambiaria o no la metodologia o el contenido del curso	60
16	Opinion de los profesores a la pregunta sobre si el curso facilita los contenidos de la prueba de capacidades academicas	61
17	Opinion de los profesores a la pregunta sobre si ¿considera adecuado el tiempo en que se dicta el curso de reforzamiento en el area de matematica?	63

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA	Pag
1 Sexo de la poblacion del Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	39
2 Rango de edad de la poblacion del Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	40
3 Area de residencia habitual de la poblacion del Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	41
4 Financiamiento de los estudios de la poblacion del Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	43
5 Habilidad en Matematica de la poblacion del Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	45
6 Presentacion de los contenidos Matematicos del Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	46
7 Comparacion entre contenido del Curso de reforzamiento y metodologia del docente en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	48
8 Tecnicas aplicadas en el Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	50
9 Duracion del Curso de reforzamiento en Matematica en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	51

10	Debilidades en operaciones Matematicas de los participantes del curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	53
11	Opinion de los profesores a la pregunta ¿Se le proporciono un programa al asignarsele el curso? en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	56
12	El curso de reforzamiento esta estructurado con base en competencias que se desean lograr por parte de los docentes en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	57
13	Tecnicas aplicadas por los docentes durante el Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	59
14	Opinion de los docentes sobre la metodologia y el contenido del Curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017	60
15	El curso de reforzamiento en el 2017 del Centro Regional Universitario de San Miguelito facilita los contenidos de la Prueba de Capacidades Academicas segun los docentes	61
16	Opinion de los docentes en relacion con que si es adecuado o no el tiempo en que se dicta el curso de reforzamiento en el area de Matematica 2017	63

DEDICATORIA

En esta etapa de mi vida, he tenido el privilegio de avanzar en conocimientos y experiencias dentro del programa de maestria en Docencia Superior Esta oportunidad no la hubiese podido aprovechar sin los consejos de mis padres Doris y Franklin, el animo de mi hermana Leydis, por el apoyo de mi esposo Juan y, sobre todo, la comprension de mis hijos Emmanuel y Jesus David A ellos les dedico cada triunfo y las ganas de seguir avanzando en mi carrera Mi corazon les pertenece completamente

Carmen Larissa

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por todas las bendiciones que derrama sobre mí, cada día

A el doctor Walter Serrano, asesor de tesis por su guía constante, sus aportes atinados y sobre todo por su apoyo durante la elaboración de este trabajo de investigación

A mis familiares y amigos, los que están cerca y los que están lejos, que gracias a sus ánimos y sus fuerzas me han impulsado para seguir adelante y no desfallecer en el camino

Dios los bendiga hoy y siempre

RESUMEN

Esta investigación analiza el programa del curso de reforzamiento para la Prueba de Capacidades Académicas relacionada específicamente con el área de Matemática en el Centro Regional Universitario de San Miguelito así como la metodología que emplean los docentes cuando imparten dicho curso de reforzamiento

Al finalizar la investigación nos encontramos con el hecho de que la mayoría de los docentes que han impartido este curso de reforzamiento afirman que la metodología y el programa necesitan modificaciones más acordes con la realidad en la que se imparte dicho curso y por otra parte los estudiantes muestran un alto grado de apatía y poca habilidad para desarrollar problemas en donde estén involucrados los conocimientos Matemáticos

La investigación la hemos dividido en cinco capítulos organizados de la siguiente manera. En el capítulo uno la parte introductoria del problema a investigar el capítulo dos trata de la sustentación teórica y conceptual en la que se fundamenta la investigación en el capítulo tres se expone la metodología empleada en el estudio los resultados y el análisis del proyecto se encuentran expresados en el capítulo cuatro y finalmente el capítulo cinco presenta una propuesta del programa que se debe emplear en el curso de reforzamiento

SUMMARY

This research analyzes the reinforcement course program for the Academic Skills Test in the Math field of the San Miguelito Regional University Center as well as the methodology used by the educators when teaching the reinforcement course

At the end of the investigation we found that most educators that have taught this reinforcement course state that the methodology and the program need amendments to be more in accordance with the reality in which this course is performed and on the other hand the students show an elevated level of apathy and poor skills to develop problems in which math knowledge is involved

This research has been divided in five chapters organized as follow On chapter one the introduction of the problem to be researched chapter two is about the theory and conceptual support on which this investigation is based on chapter three exposes the methodology used in the study project results and analysis are in chapter four and finally chapter five presents a program proposal that should be executed in the reinforcement course

INTRODUCCION

El ingreso a la Universidad de Panama es uno de los desafios mas grandes a los que se enfrentan los egresados de la educacion media en Panama. Este ingreso consta de varias etapas iniciandose con sus creditos de secundaria aprobados una prueba psicologica y una Prueba de Capacidades Academicas (P C A)

Esta prueba trata de medir que los estudiantes posean los conocimientos y destrezas necesarias minimas para el aprendizaje efectivo en las carreras que ofrece la Universidad de Panama

Estas habilidades que mide la Prueba de Capacidades Academicas deben ser las desarrolladas por el estudiante a lo largo de su vida escolar en pre-media y media academica de educacion secundaria

Los estudiantes aprueban obteniendo un indice de 1.0 como minimo para poder matricularse en las diferentes carreras que ofrece el pensum academico de la Universidad de Panama. Aquellos que no logran alcanzar el indice minimo de 1.0 son candidatos para una segunda oportunidad que les brinda el sistema universitario a traves de un curso de reforzamiento en dos areas especificas: español y matematica.

El presente Trabajo de Investigacion trata precisamente de dicho curso de reforzamiento en el area de matematica y toma en cuenta el contenido programatico del curso y la metodologia que se sigue para el desarrollo de este.

Hemos elegido el Centro Regional Universitario de San Miguelito por la afinidad profesional y desarrollo de nuestras actividades academicas, facilitandonos así el seguimiento de los estudiantes objetos de esta Investigacion ya que en este Centro se les ofrece la oportunidad de ingresar en una segunda fase a traves del curso de reforzamiento.

No olvidemos que la matematica proporciona reglas, tecnicas e instrumentos para los profesionales en general, razon por la cual los estudiantes de la universidad

deben tratar de adquirir estas competencias y alcanzar un buen rendimiento en la asignatura. Pero es muy frecuente encontrarnos con la realidad de que los estudiantes se ven frustrados y toman la decisión de desertar de las aulas de clases al no aprobar el curso de reforzamiento con un mínimo del 71% en las áreas de aprendizaje que respectan a esta Prueba.

Este trabajo de Investigación comprende cinco capítulos. El planteamiento del problema, el marco metodológico, la interpretación de los resultados y para finalizar una propuesta para dar solución al problema estudiado. El Capítulo I tiene como finalidad describir la realidad del porque y para que hacer este estudio. En el Capítulo II se presenta el marco teórico identificando los antecedentes y las bases teóricas así como el marco conceptual. A su vez, en el Capítulo III se exponen las hipótesis, variables e instrumentos de recolección, formas de organización y presentación de los datos así como la identificación de las fuentes de datos. En el Capítulo IV presentamos los resultados de los instrumentos de recolección de datos y los respectivos análisis estadísticos. Finalmente, en el Capítulo V mostramos el desarrollo de nuestra propuesta para dar solución o por lo menos mejorar en alguna medida el problema que investigamos. En este capítulo encontramos la sustentación metodológica de la propuesta y el desarrollo de esta. Se completa el presente trabajo con las conclusiones y recomendaciones respectivas.

Se espera que esta investigación aporte las bases necesarias para poner en ejecución la propuesta planteada y comprobar si mejora en algo la problemática existente.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 Antecedentes

Existen pocos estudios sobre este tema sin embargo podemos presentar algunos trabajos que son afines en algunos aspectos con lo que tratamos de investigar. A continuación haremos un recuento de lo que encontramos en relación con investigaciones hechas en función a pruebas de admisión, procesos de admisión, pruebas de razonamiento matemático, entre otras.

En Cortes y Palomar (2007) tesis realizada en la Ciudad de México titulada "El proceso de admisión como predictor del rendimiento académico en la educación superior", las autoras buscaban conocer la validez predictiva del proceso de admisión en el rendimiento académico en el primer año de la licenciatura en una universidad privada de la Ciudad de México. Consideraron como variables el rendimiento de las calificaciones en el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior, el promedio general de preparatoria y el puntaje obtenido en el cuestionario sobre problemas sociales.

En esta investigación participaron 240 alumnos de ambos sexos inscritos en la carrera de Psicología que tenían en promedio 20 años. Los resultados permitieron observar que las calificaciones más altas que se obtuvieron en el Examen Nacional de Ingreso fueron en las áreas de razonamiento verbal y numérico y después en el área de español. Asimismo, se encontró que el puntaje en el Examen Nacional de Ingreso, el promedio de bachillerato y el desarrollo moral permitieron predecir el rendimiento académico en el primer año de la carrera.

Por otra parte, en la ciudad de México D.F. en Uralde (2006) encontramos un estudio titulado "Factores asociados con el desempeño académico en el EXANI I Zona metropolitana de la ciudad de México 1996-2000", donde el autor se interesa en conocer el grado en que cinco generaciones que han presentado el Examen Nacional de Ingreso a la Educación Media Superior (EXANI I) en la zona metropolitana de la ciudad de México han variado su desempeño en él, así como la influencia de diversas variables socioeconómicas y educativas. En este estudio pudieron contrastar los resultados de estas cinco generaciones en la prueba de

admisión y obtuvieron como resultado que la escolaridad de los padres, el nivel de ingreso familiar, el tipo de secundaria de procedencia y el promedio de calificaciones obtenido en ella son las variables que tienen la relación más importante con los niveles de desempeño en el examen.

En el ámbito nacional pudimos encontrar un estudio realizado en la Universidad de Panamá por Forero de Ho y Sánchez (2009) "Nivel Motivacional en los Estudiantes que Aspiran Ingresar a Carreras Científicas" Curso de Reforzamiento de la Universidad de Panamá, Agosto 2009, donde tratan de relacionar la didáctica del docente en el curso de reforzamiento con la motivación que tiene el estudiante para ingresar a las carreras científicas. Los autores concluyen que entre más didáctico es el profesor, mayor conocimiento de la matemática se puede esperar del estudiante. Además, añaden que la motivación en general de los estudiantes con los procesos de conocimiento en el área de la matemática no es significativa, lo cual nos hace suponer que falta más motivación personal para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabalidad.

Por otro lado, Castillo (2006) realiza un estudio sobre "Evaluación del nivel predictivo de las Pruebas de Admisión de la Universidad de Panamá en las áreas científicas y humanísticas en el Centro Regional Universitario de Veraguas", en el cual se hace un análisis del nivel predictivo que tienen las pruebas de admisión (BGPA, PCA y PCG) aplicadas por la Universidad de Panamá con respecto a el rendimiento del estudiante en las carreras científicas y humanísticas. Una de las conclusiones más destacadas de este estudio es que, en el periodo examinado, el índice predictivo logrado mediante la agrupación de los resultados de las tres pruebas (BGPA, PCA y PCG) con los ajustes técnicos estadísticos realizados por la Dirección de Admisión, resultó ser un indicador adecuado para estimar la probabilidad de éxito del estudiante durante su primer año de estudios, tanto para el área científica como para el área humanística. Además, concluyó que el valor predictivo de la BGPA puede estar siendo afectado negativamente, además, por los sesgos de aplicación (grupos muy numerosos, personal no idóneo o con

entrenamiento insuficiente controles de ruidos y temperatura etc) entre otras conclusiones muy acertadas

1 2 Planteamiento del Problema

Para ingresar a cualquier carrera de la Universidad de Panama especificamente en el Centro Regional Universitario de San Miguelito (CRUSAM) ademas del promedio en los grados 10° 11 12 de secundaria los estudiantes realizan una prueba psicologica y una Prueba de Capacidades Academicas(P C A) Esta ultima contiene preguntas de seleccion multiple que procura evaluar habilidades numericas y verbales donde no se precisa recordar datos especificos sino mas bien aplicar el razonamiento en la solucion de situaciones - problemas presentados

Se supone que las habilidades a medir fueron debidamente desarrolladas en los años de estudio de la educacion basica general y la media Sin embargo segun datos proporcionados por la Direccion General de Admision de la Universidad de Panama cada año una elevada cantidad de estudiantes no logran obtener el indice minimo requerido (arriba de 1 0)

Cuando los estudiantes obtienen un indice menor cercano a 1 0 en la Prueba de Capacidades Academicas el centro regional universitario les ofrece la oportunidad de realizar un Reforzamiento de la Prueba de Capacidades Academicas Dicha actividad consiste en clases de matematica y español (dos dias completos para cada asignatura) preferiblemente antes de iniciar el primer semestre academico regular De esta manera quienes obtienen un promedio de 71 en dicho curso pueden matricularse en las carreras que seleccionaron sin mayores inconvenientes

Para la Coordinacion de Admision del Centro Regional Universitario de San Miguelito resulta muy preocupante la cantidad significativa de estudiantes que no logran aprobar ese reforzamiento u optan por no asistir al mismo

1 5 Objetivos

1 5 1 Objetivos Generales

- Analizar la metodología del docente y el contenido programático del curso de Reforzamiento de Matemática para la Prueba de Capacidades Académicas en el Centro Regional Universitario de San Miguelito en el 2017
- Actualizar e innovar el contenido programático del curso de reforzamiento y la metodología usada por los docentes que imparten dicho curso en el Centro Regional Universitario de San Miguelito

1 5 2 Objetivos Específicos

- Identificar características de los estudiantes que participan del curso de reforzamiento de la Prueba de Capacidades Académicas en el Centro Regional Universitario de San Miguelito en el año 2017
- Examinar el contenido programático de Matemática en el curso de Reforzamiento de la Prueba de Capacidades Académicas 2017 en el Centro Regional Universitario de San Miguelito
- Analizar la metodología del docente en el curso de reforzamiento de la Prueba de Capacidades Académicas en el Centro Regional Universitario de San Miguelito en el área de Matemática
- Reestructurar e innovar el contenido programático curricular y la didáctica metodológica del docente en el curso de reforzamiento de la Prueba de Capacidades Académicas en el área de Matemática en el Centro Regional Universitario de San Miguelito

1.6 Hipotesis General

Para la realización de esta investigación nos planteamos la siguiente hipótesis general

Los resultados obtenidos por los estudiantes en el curso de reforzamiento de la Prueba de Capacidades Académicas en Matemática en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017 dependen de la metodología del docente y el contenido programático del curso

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2 1 Metodología de enseñanza

Antes de adentrarnos formalmente en lo que consiste la metodología de la enseñanza es importante crearnos un marco de referencia relacionada con la evolución histórica de este importante concepto

Los métodos de enseñanza surgen cuando aparece la escuela (alguien pretende enseñar algo a los demás) ya sea de forma espontánea o de forma institucional. Los sofistas (s. V a C) utilizaban técnicas didácticas propias. Su metodología estaba centrada en la especulación y el raciocinio. Su método consistía en el diálogo, el debate y la discusión a partir de la búsqueda y posible solución de contradicciones existentes en la realidad. La plaza pública era su sede escolar y la palabra el recurso didáctico primordial.

Más adelante los romanos desarrollan también una metodología didáctica propia adaptando la enseñanza a las diferencias individuales y utilizando formas de enseñanzas cooperativas y en equipo. La práctica y la ejercitación tendrán más importancia que la memorización.

En la Edad Media surgen las escuelas eclesásticas y universidades (París-1200, Oxford-1206, Palencia-1212, Nápoles-1224, Cambridge-1226, Salamanca-1255). Los métodos que se utilizaban eran dogmáticos y tendían a que los alumnos se aprendieran de memoria los conocimientos. El profesor leía, explicaba, comentaba un texto y formulaban preguntas a los alumnos y se discutía para comprobar el saber teórico y aplicado de los oyentes.

En el siglo XVII se da inicio a los métodos científicos fundamentados en los principios de observación y comprobación, opuestos al de autoridad característicos del escolasticismo. Ya para finales del siglo XIX se puede observar una clara confrontación con la Escuela Clásica, es decir, se puede observar un claro privilegio de lo inductivo sobre lo deductivo, los métodos sobre los contenidos. Se prioriza la actividad práctica frente a la reflexión teórica.

Ya para mediados del siglo XX gracias a la labor de Freinet (1896 – 1966) aparece la Escuela Moderna esta promueve para sus alumnos actividades escolares vivas ligadas al interes profundo del niño Tenemos entonces una metodologia en donde el origen de los conocimientos no es la razon sino la accion la experiencia y el ejercicio Todo debe ser pasado por la experiencia de la vida y esta experiencia no puede ser buscada sino en la accion

Ahora podemos tener claro que la metodologia de la enseñanza siempre ha estado inmersa en los diferentes tipos de aprendizaje a lo largo de la historia de la humanidad Desde la antigüedad hasta la escuela activa y moderna cada paso que se ha dado en cuando a educacion tiene sus propias características relacionadas a la forma de impartir conocimientos por parte del profesor y de adquirirlos por parte del alumno

2 1 1 Definicion

Para brindar una definicion de lo que es la metodologia de enseñanza debemos hacer un recorrido por lo que nos plantean diferentes autores a lo largo de la historia en atencion a este concepto

- Nos vamos a referir primeramente al concepto de metodo segun el Diccionario de la Lengua Española metodo se puede definir como "Procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla
- En un sentido filosofico se plantea que metodo proviene del griego *methodos* literalmente camino hacia algo En la acepcion mas general se considera como el modo de alcanzar el objetivo lo que constituye una actividad ordenada de cierta manera El metodo como medio de conocimiento es el modo de reproducir en el pensamiento el objeto estudiado
- Segun Klaus (1969) citado en Fuentes (2014) el metodo es un sistema de reglas que determina las clases de los posibles sistemas de operaciones

que partiendo de ciertas condiciones iniciales conducen a un objetivo determinado

- Según Balan (2010) Método de enseñanza es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. El método es quien da sentido de unidad a todos los pasos de la enseñanza y del aprendizaje y como principal ni en lo que atañe a la presentación de la materia y a la elaboración de esta
- Según De Zayas (1992) El método es el componente del proceso docente educativo que expresa la configuración interna del proceso para que transformando el contenido se alcance el objetivo que se manifiesta a través de la vía el camino que escoge el sujeto para desarrollarlo
- Para Zubia (2000) El método de enseñanza es el medio que utiliza la didáctica para la orientación del proceso enseñanza-aprendizaje. La característica principal del método de enseñanza consiste en que va dirigida a un objetivo e incluye las operaciones y acciones dirigidas al logro de este como son la planificación y sistematización adecuada
- En Jorge (1997) encontramos que metodología didáctica supone una manera concreta de enseñar método supone un camino y una herramienta concreta que utilizamos para transmitir los contenidos procedimientos y principios al estudiantado y que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuestos por el profesor
- La metodología de enseñanza es para algunos la ordenación de los recursos técnicas y procedimientos con el propósito de dirigir el aprendizaje del alumno

Tomando en cuenta estas definiciones podemos inferir que el método de enseñanza es un elemento importante en la didáctica de cualquier nivel de enseñanza. Comprende el conjunto de actividades que debe llevar a cabo simultáneamente el docente y los alumnos durante el proceso de aprendizaje cuyo objetivo principal es lograr que estos últimos se apropien de los objetivos

educativos planteados. Estas actividades que deben desarrollarse por parte del docente y de los alumnos comprenden el procedimiento a seguir para el desarrollo del método de enseñanza seleccionado.

2.2 Teorías de Aprendizaje

2.2.1 Teoría Conductista

El conductismo es una de las teorías del aprendizaje de mayor trascendencia y la que se ha utilizado por más tiempo. Podemos remontarnos hasta la época de Aristóteles, quien realizó ensayos de Memoria enfocados en las asociaciones que se hacían entre los eventos como los relámpagos y los truenos, pero como teoría más formal apareció a finales del siglo XIX.

A pesar de que no está a tono totalmente con los nuevos paradigmas educativos debido al hecho que percibe el aprendizaje como algo mecánico, lo cierto es que muchos de nuestros programas se basan en las propuestas conductistas.

Esta teoría está fundamentada en un aprendizaje pasivo producida por el concepto de estímulo-respuesta y la acumulación de partes aisladas. Percibe la mente como una caja negra en el sentido que las respuestas a estímulos se pueden observar cuantitativamente ignorando totalmente la posibilidad de todo proceso que pueda darse en el interior de la mente. Entre sus principales propulsores tenemos a John B. Watson (a quien se le atribuye el término conductismo), Ivan Pavlov, Edward Lee Thorndike, B. F. Skinner, Albert Bandura.

En términos sencillos, el conductismo según Mergel (1998) se basa en los cambios observables en la conducta del sujeto. Se enfoca hacia la repetición de patrones de conducta hasta que estos se realizan de manera automática.

En este sentido, el conductismo fue muy influyente en algunos diseños curriculares de las matemáticas a inicios del siglo pasado y hasta la fecha se conservan algunos programas que siguen este tipo de diseño. En cuanto a la

metodologia hoy en dia se utiliza este tipo de teoria en conceptos que son muy teoricos como las tablas de multiplicar que tanto se necesitan en las tareas del diario vivir y en particular en los temas que se evaluan en las pruebas de ingreso a las universidades estatales como la que nos ocupa hoy Es por esto que podemos afirmar que en contenidos como el expuesto anteriormente el docente puede hacer uso de una metodologia conductista para garantizar que los estudiantes posean las bases fundamentales para ir construyendo sus conocimientos

2 2 2 Teoria Cognitivista

El cognoscitivismo surge a comienzos de los años 1960 y hace énfasis en el conocimiento y los pensamientos internos Las teorías cognitivas son las encargadas de que la información recorra ciertos pasos importantes es decir la información debe ser recibida luego organizada y almacenada y por último vinculada

Según Good y Brophy 1990 citados por Mergel 1998

Los teóricos del cognoscitivismo reconocen que una buena cantidad de aprendizaje involucra las asociaciones que se establecen mediante la proximidad con otras personas y la repetición También reconocen la importancia del reforzamiento pero resaltan su papel como elemento retroalimentador para corrección de respuestas y sobre su función como un motivador Sin embargo inclusive aceptando tales conceptos conductistas los teóricos del cognoscitivismo ven el proceso de aprendizaje como la adquisición o reorganización de las estructuras cognitivas a través de las cuales las personas procesan y almacenan la información

Basados en esto podemos deducir que para los cognitivistas el aprendizaje es un proceso activo e interno que se da en los individuos quienes son considerados como organismos activos que controlan los procesos de su memoria Según esta

teoría el significado (conocimiento) se adquiere a través de la motivación y se conocen a través de cambios observables en el aprendizaje

Entre sus principales representantes tenemos Jerome Bruner (considerado el padre de la Psicología Cognitiva) Eugene Galanter Karl H Pribram George A Miller David Ausubel Donald A Norman entre otros

El modelo de procesamiento de la información según los cognoscitivistas consta de tres etapas adquisición de concepto a través de un registro sensorial después se procesa en la memoria de corto plazo y posteriormente se transfiere a la memoria de largo plazo para su almacenamiento y recuperación

Entre los aportes de esta teoría se encuentran los conceptos de mapas cognitivos estrategias cognitivas metacognición etc que son de uso contemporáneo y que han sido asimilados por el constructivismo

En relación con los aprendizajes matemáticos es importante destacar que si el enfoque cognitivo considera que aprender es alterar las estructuras mentales y que puede que el aprendizaje no tenga una manifestación externa directa entonces podríamos afirmar que un alumno puede resolver problemas de división de fracciones (ha aprendido el concepto de división de fracciones) aunque no sepa el algoritmo de la división de fracciones Para lograr aprendizaje que suelen estar ligados a conceptos los cognitivistas plantean diversas estrategias como la basada en la resolución de problemas que forman parte de los contenidos primordiales en la Prueba de Capacidades Académicas de la Universidad de Panamá

2.2.3 Teoría Constructivista

La Teoría Constructivista surge a mediados del siglo XX y se considera que el pionero de la primera aproximación constructivista fue Barlett. Sustenta que el aprendizaje es un proceso acumulativo en el cual se utiliza el conocimiento previo como base a la inserción y organización de conocimientos nuevos

Segun Jonasson 1991 citado en Mergel 1998 el que aprende construye su propia realidad o al menos la interpreta de acuerdo con la percepcion derivada de su propia experiencia de tal manera que el conocimiento de la persona es una funcion de sus experiencias previas estructuras mentales y las creencias que utiliza para interpretar objetos y eventos Lo que alguien conoce es aterrizado sobre las experiencias fisicas y sociales las cuales son comprendidas por su mente

Es decir que para los constructivistas el alumno es responsable de su propio proceso de aprendizaje y este se lleva a cabo de forma experiencial y con el acompañamiento del docente Ellos consideran que el conocimiento es construido a nivel personal generado socialmente subordinado al contexto

Se pueden resaltar tres modelos constructivistas la teoria evolutiva de Jean Piaget el enfoque sociocultural de Lev Vygotsky y el aprendizaje significativo de David Ausubel

En la teoria de Vygotsky el aprendizaje esta condicionado por la sociedad en la que nacemos y nos desarrollamos

Para la teoria Evolutiva de Piaget las personas asimilan lo que estan aprendiendo interpretandolo bajo el prisma de los conocimientos previos que tienen en sus estructuras cognitivas

La teoria del aprendizaje significativo de Ausubel afirma que el factor mas importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe

Otros representantes de esta teoria podemos mencionar a Noam Chomsky Jerome Bruner Jhon Dewey Joseph Novak

Por otra parte podemos mencionar que segun Matos (2000) citado en la Revista REDINE 2012

El docente es un mediador no de manera declarativa de hecho debe asumir el reto de involucrarse en la construcción del conocimiento en el aula. Dentro de la praxis pedagógica integradora el rol del docente debe ser percibido como promotor del aprendizaje motivador y sensible.

Desde esta perspectiva el aprendizaje en la matemática es considerado entonces como un proceso de comunicación en el cual el profesor escucha a los alumnos y trata de identificar y comprender las metas que ellos necesitan alcanzar. Para los constructivistas es importante que los profesores de matemáticas sean conscientes de cómo el aprendizaje de las matemáticas está ligado al lenguaje y al contexto social en que se ve inmerso el estudiante y deben considerarlo al momento de impartir los contenidos para que estos últimos puedan construir sus conceptos con base en la realidad en la que se encuentran.

2.2.4 Teoría Conectivista

El conectivismo es una teoría emergente que trata de explicar cómo es el aprendizaje en la era digital. Es una teoría en donde la inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje mueven las teorías existentes hacia la edad digital.

Los representantes más importantes de esta teoría son George Siemens y Stephen Downes.

Según Siemens (2004) cuando el conocimiento se necesita pero no es conocido la habilidad de conectarse con fuentes que corresponden a lo que se requiere es una habilidad vital. A medida que el conocimiento crece y evoluciona el acceso a lo que se necesita es más importante que lo que el aprendiz posee actualmente. Es decir es más importante saber acceder al conocimiento que el conocimiento que posea la persona en su interior. En palabras del propio Siemens la tubería es más importante que su contenido.

El conectivismo afirma que el aprendizaje puede estar fuera del ser humano (en una base de datos) Esta teoria fomenta que los estudiantes aprendan juntos unos con otros haciendo uso de herramientas de redes sociales aprendiendo a su propio ritmo ya que las herramientas tecnologicas le permiten hacer presencia comunicarse colaborar reflexionar y aprender

En la teoria Conectivista el docente debe fomentar la creacion de conexiones de calidad y a traves de ellas debe fomentar la construccion de comunidades de practicas autenticas la investigacion e inmersion en las redes de conocimiento para de esta manera darles el control a los estudiantes de su propio conocimiento a su propio ritmo

Segun los propulsores de esta teoria el aprendizaje es construido entre todos compartiendo creando relacionando conceptos y tanto el estudiante como el facilitador aportan informacion y conocimiento al grupo

Basandonos en la informacion anteriormente expuesta podemos resaltar que hoy en dia no se espera formar personas sabelotodo sino que sean capaces de usar todas las tecnologias y los avances a su alcance para tener acceso a la informacion que se requiera En este sentido los docentes de matematica deben hacer uso de los mecanismos tecnologicos (TIC redes sociales softwares tactiles entre otros) para que los estudiantes puedan construir de una forma mas interactiva los conocimientos que requieran segun las metas que se propongan en cada momento determinado

2.3 Tipos de Metodologias

2.3.1 Segun el trabajo de los estudiantes

En este tipo de metodologia se toma en cuenta la forma en la que trabajan o realizan las actividades los estudiantes en el desarrollo de los contenidos de la asignatura asi tenemos

2 3 1 1 Metodo de Trabajo Individual

Se le denomina de esta manera ya que tomando en cuenta las diferencias individuales el trabajo escolar se realiza a traves de trabajos individuales o estudios dirigidos permitiendo de esta manera la orientacion oportuna del docente a las dificultades presentadas

2 3 1 2 Metodo de Trabajo Colectivo

Es el que se desarrolla a traves de la enseñanza en grupo A traves de este metodo el plan de estudio es distribuido entre los estudiantes colaborando cada uno con una parte de responsabilidad del total de los contenidos presentados en el plan de estudio De esta colaboracion entre los estudiantes resulta el trabajo total Puede ser llamado tambien Metodo de Enseñanza Socializada

2 3 1 3 Metodo Mixto de Trabajo

En este tipo de metodologia se desarrollan actividades socializadas e individuales De esta manera resulta ser el mas aconsejable de los tres ya que permite la oportunidad para una accion socializadora y de colaboracion y al mismo tiempo permite acciones de tipo individualizadas que tomen en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes

2 3 2 Segun la relacion entre el profesor y el alumno

Existen tres metodos que toman en cuenta el tipo de relacion que poseen los estudiantes con los docentes

2 3 2 1 Metodo Individual

Es en donde la educacion esta destinada a un solo alumno Se recomienda en alumnos que por alguna razon necesitan una enseñanza mas personalizada por ejemplo que esten atrasados en clases o necesiten alguna adecuacion por algun motivo

2 3 2 2 Metodo Reciproco

Es el metodo en donde el docente estimula o promueve a los estudiantes a que enseñe a sus compañeros existe un aprendizaje interactivo y mutuo tanto para el que enseña como para los que reciben el conocimiento

2 3 2 3 Metodo Colectivo

En este tipo de metodo tenemos un docente para muchos estudiantes Es el metodo mas usual ya que aparte de que es el mas economico tambien resulta ser el mas democratico

2 3 3 La metodologia expositiva

Se puede denominar un metodo pasivo ya que se caracteriza por la exposicion de contenidos al alumno En este tipo de metodologia el docente posee un papel activo y directivo mientras que el estudiante se presenta como un actor pasivo que se limita a recibir los contenidos que le transmite el docente Los conocimientos provienen de experiencias indirectas de los sujetos ya que ellos no participan directamente en la elaboracion de estos El docente la mayoría de las veces suministra los conocimientos a traves de dictados lecciones reproducidas de memoria de un libro preguntas y respuestas que surgen de manera memoristica exposiciones dogmaticas

Algunas ventajas que presenta este tipo de metodologia son

El docente puede centrar los aprendizajes en los aspectos que considere relevantes

Emplea menos tiempo para que los estudiantes adquieran los aprendizajes ya que el docente planifica y sistematiza los conocimientos que desea transmitir previamente

Requiere menos uso y preparacion de materiales por parte del docente y del estudiante ofreciendo así una alternativa viable para el nivel superior de enseñanza

Un ejemplo muy usado de este tipo de metodología son las clases magistrales donde el docente expone los conocimientos de forma explícita y directa sin que el estudiante tenga la posibilidad de cuestionar o buscar sus propios conocimientos

Este método requiere de algunas habilidades de enseñanza por parte del docente para mostrar con claridad la información que se transmite y así poder dosificar de forma sistemática las ideas que se desean enseñar evitando la aglomeración de contenidos que puedan interferir con los conocimientos verdaderamente importantes. Es imprescindible que el docente explique siempre la utilidad del tema que se desea enseñar utilizando para esto ejemplos claros y un lenguaje fácil de comprender por los estudiantes

2 3 4 La metodología Interactiva

Esta metodología consiste en un método activo en donde se toma en cuenta la participación del estudiante en el desarrollo de la clase y consiste en un diálogo o debate entre los estudiantes y el profesor en un tema específico. Esta interacción se puede dar de forma planificada y esquematizada a través de preguntas o de una forma más abierta donde el docente solamente estimula la participación de los estudiantes quienes son los que llevan a cabo el debate de ideas sobre el tema propuesto

Este método se conoce con el nombre de Socrático o comunicativo y para conseguir una interacción dinámica y positiva debe poseer ciertos criterios como

Un clima agradable y confiable en donde exista la confianza para que cada estudiante pueda exponer sus ideas sin discriminación

Conservar un tono de respeto mutuo (del docente al estudiante y viceversa)

Organizar la información ya que en los debates surge mucha información que necesita ser depurada y sistematizada para la comprensión de los estudiantes

Elaborar preguntas que estimulen el analisis y pensamiento critico de los estudiantes

2 3 5 La metodologia de descubrimiento

En este tipo de metodologia puede catalogarse como un metodo heuristico (del griego heuristico= yo encuentro) ya que se utiliza la experiencia de los estudiantes como fuente de informacion. Los estudiantes son los que construyen sus conocimientos de forma activa. Presentamos dos variantes de esta metodologia en donde se toma en cuenta el enfoque del docente y el tipo de asignatura.

2 3 5 1 El metodo de descubrimiento 'activo-reproductivo'

A traves de este tipo de metodo el docente es un actor pasivo mientras que el estudiante se presenta con un papel mas activo en la construccion de sus conocimientos. Las clases suelen ser de tipo entrenamiento en procesos fijos o estandarizados por ejemplo aprender a elaborar un plano a resolver ecuaciones de primer grado realizar operaciones basicas etc.

El docente puede presentar modelos concretos para que el estudiante practique y aplique los conocimientos segun lo planteado. Por lo tanto el docente debe planificar las secuencias que va a enseñar y dar las reglas y directrices de forma clara y que no de espacios para contradicciones.

2 3 5 2 El metodo de descubrimiento 'activo-productivo'

A traves de este metodo se incrementa la posibilidad elaborativa del estudiante que al igual que en el metodo anterior posee un papel mas activo que el del docente. Este metodo fortalece el pensamiento productivo y de esta manera fomenta la posibilidad de trasladar lo aprendido a situaciones del entorno y a los eventos a los cuales se enfrenta en la vida diaria.

Los procedimientos mas usados en este metodo son

Estudio de casos los alumnos construyen su aprendizaje a partir del analisis y discusion de experiencias y situaciones de la vida real

Las practicas abiertas en la realidad el estudiante asiste a los lugares donde pueda poner en practica directa los conocimientos adquiridos ya sea en el centro educativo o en empresas de la localidad

La expresion creativa elaboracion de cuentos pinturas esculturas etc

Los trabajos de investigacion investigaciones del entorno que tengan relacion con los conocimientos que se estan tratando en la clase

En este metodo se garantiza que el estudiante adquiera los conocimientos bajo su propio ritmo de trabajo y se toman en cuenta las diferencias individuales y la aplicabilidad de los conocimientos en el entorno donde se desenvuelve el estudiante

2 4 Prueba de Capacidades Academicas de la Universidad de Panama

Segun el Instructivo para la Prueba de Capacidades Academicas y Boletin Informativo de 2013 de la Universidad de Panama el proceso de admision para los aspirantes a cualquier carrera esta organizado en tres fases

Fase 1 Inscripcion al proceso de admision y Prueba Psicologica

Fase 2 Aplicacion de Pruebas

Fase 3 Entrega de Resultados

Dentro de la Fase de Aplicacion de Pruebas este folleto especifica que la Prueba de Capacidades Academicas

evalua habilidades verbales y numericas Esta constituida por preguntas de seleccion multiple Las preguntas se elaboran de manera que el estudiante no tenga que recordar datos especificos Lo que se pretende es que apliquen la capacidad de razonamiento para la solucion de situaciones o problemas presentados en la prueba

Las habilidades verbales y de matematica que mide esta prueba se desarrollan en el transcurso de muchos años de estudio y practica que han recibido los estudiantes en la educacion basica y media

Esta prueba como podemos apreciar del parrafo anterior se divide en dos areas verbal y numerica

Refiriendonos especificamente al area numerica este instructivo nos aclara que se divide en dos categorias operatoria y razonamiento

Define la categoria operatoria como la parte de la prueba que mide habilidades requeridas para ejecutar con exactitud las operaciones de adiccion sustraccion multiplicacion division radicacion y porcentajes utilizando numeros naturales fracciones decimales y enteros

De igual forma nos indica el Instructivo que la categoria de razonamiento consiste en resolver preguntas relacionadas con la solucion y planteamiento de problemas relativos a situaciones concretas

Con respecto a la elaboracion de esta prueba podemos decir que segun Instructivo para la Prueba de Capacidades Academicas y Boletin Informativo de 2013 de la Universidad de Panama la prueba esta constituida por 100 preguntas de seleccion multiple 60 del area verbal y 40 del area numerica. Ademàs es importante destacar que esta prueba es confeccionada con el apoyo de un equipo interdisciplinario que incluye especialistas en diferentes areas como matematica español y psicologos experimentados en construccion de pruebas

Con el resultado obtenido en esta prueba se calcula un indice predictivo que si es mayor que uno (1) le permite al aspirante ingresar como estudiante regular a las carreras que ofrece la Universidad de Panama tomando en cuenta que para ingresar a alguna de estas carreras existen requisitos adicionales que los asigna cada facultad. Los aspirantes que obtengan un indice entre 0.70 y 0.99 tienen la opcion de realizar un curso especial de reforzamiento con el cual se realiza una prueba que le permite alcanzar una calificacion basica (71%) para ingresar a la Universidad. Quienes no obtengan tales puntajes no podran ingresar a la Universidad de Panama

2.5 Sustento legal

La Universidad de Panama posee desde el 2005 su marco legal bien establecido en lo que se conoce como el Estatuto Universitario documento que rige para todas las carreras que se dictan en dicha casa de estudio y en todos sus centros regionales y extensiones

Dentro de este documento vamos a analizar en el capitulo VIII del regimen academico los articulos 261 262 y 263 que establecen las condiciones de ingreso a la carrera universitaria que es de obligatorio cumplimiento ademas expresa las pruebas que debe realizar cada aspirante y los cursos preparatorios para aquellos estudiantes que desean ingresar como tambien aspectos para los estudiantes que no cumplan con los requisitos Veamos lo que establece el Estatuto Universitario

Seccion Segunda de las condiciones de ingreso

Articulo 261 En atencion a lo dispuesto por la Ley Organica de la Universidad de Panama los lineamientos generales de la politica de ingreso los establece el Concejo General Universitario Con base en estos el Concejo Academico reglamentara el ingreso de nuevos estudiantes garantizando que el aspirante a estudios de pregrado y grado posea el titulo de Educacion Media o bachillerato que corresponda debidamente reconocido por el Estado panameño

Articulo 262 La Universidad de Panama podra aplicar pruebas psicologicas pruebas diagnosticas de capacidades academicas conocimientos generales y competencias basicas u otras que se consideren necesarias que le indiquen las posibilidades de exito del estudiante en el nivel superior

Articulo 263 La Universidad de Panama por si sola o en conjunto con el Ministerio de Educacion podra organizar cursos preparatorios para aquellos estudiantes que deseen ingresar a la misma y para aquellos que no cumplan con los requisitos de ingreso establecidos por el Concejo Academico

Podemos notar en los articulos antes mencionados que el Articulo 263 establece claramente que la Universidad de Panama podra organizar los cursos de reforzamiento necesarios para los estudiantes que no cumplan con los requisitos de ingreso esto nos proporciona claramente el sustento legal para que las diferentes instancias universitarias en nuestro caso el Centro Regional Universitario de San Miguelito pueda desarrollar dichos cursos de reforzamiento para los estudiantes que no aprueban en primera instancia la Prueba de Capacidades Academicas

2 6 Descripcion del Centro Regional Universitario de San Miguelito

El Centro Regional Universitario de San Miguelito se encuentra ubicado en el Centro Comercial La Gran Estacion de Pueblo Nuevo (Entrepiso) Carretera Transistmica ciudad de Panama

Esta solidamente posesionado como el mas completo Centro de Educacion Superior en el area Este de la capital y cuenta con una poblacion de mas de 3000 estudiantes brindandoles una cartera academica de 27 carreras entre tecnicos licenciaturas y una oferta variada de Postgrados y Maestrias

Desde su apertura en 1993 hasta la fecha el Centro Regional Universitario de San Miguelito ha graduado mas de 2000 profesionales de diversas ramas del saber

2 6 1 Historia del Centro Regional Universitario de San Miguelito

Ante el crecimiento de la demanda de Educacion Superior de los sectores menos favorecidos y ante el evidente proceso migratorio del campo hacia la Ciudad la Universidad de Panama se ve abocada a ampliar su cobertura academica hacia el area del Distrito de San Miguelito y los corregimientos de Tocumen Alcalde Diaz Las Cumbres y Chilibre

El Centro Regional Universitario de San Miguelito fue creado mediante el Acuerdo del Consejo Academico N° 30-93 de 8 de septiembre de 1993 durante la

Administración del Rector Carlos Ivan Zuñiga Inicio labores en el Primer Semestre Académico del año 1994 en las instalaciones del Instituto Profesional Técnico Angel Rubio en la Vía Tocumen (Corregimiento Jose Domingo Espinar en el Distrito de San Miguelito)

Su Primera Directora fue la Profesora Gladys Vergara de Camargo e inicia con una matrícula de 900 estudiantes y una propuesta académica de cuatro Facultades Administración de Empresas y Contabilidad Humanidades Ciencias de la Educación y Arquitectura

El Centro Regional Universitario de San Miguelito tiene un crecimiento rápido el cual se expresa con saturación de la capacidad del Instituto Profesional Técnico Angel Rubio por lo que debe trasladarse en el año 1995 al Instituto Rubiano Posteriormente también ocupará aulas del C B G Jeronimo de la Ossa y la Escuela Leon A Soto

Posee instalaciones propias desde el año 2007 ubicadas en el Centro Comercial La Gran Estación de Pueblo Nuevo y participa activamente en el desarrollo económico social y cultural del sector

Entre sus directores podemos destacar a los educadores Gladys Vergara de Camargo Francisco Cabrera Israel Perez Saturnina Castillo y el profesor Ivan A Ricard B Actualmente ejerce el cargo el profesor Luis Acosta Betegon

CAPITULO III
MARCO METODOLOGICO

3 1 Tipo de Investigacion

Esta propuesta de investigacion se considera exploratoria mixta cuantitativa cualitativa y descriptiva por desarrollarse bajo la metodologia de revision de la informacion proveniente de fuentes bibliograficas tablas de datos y resultados trabajo de campo

La investigacion evaluara las dimensiones que presenta el curso de reforzamiento desde un enfoque metodologico y programatico ademas intentaremos descubrir si el curso de reforzamiento es una ayuda significativa para la aprobacion de la Prueba de Capacidades Academicas en el area de Matematica

3 2 Sujetos y Fuentes de Informacion

3 2 1 Sujetos (poblacion y muestra)

Para este estudio se circunscribe como poblacion los 30 alumnos de primer ingreso del Centro Regional Universitario De San Miguelito para el año 2017 que no logran el indice minimo de ingreso 1 0 quienes deben tomar el curso de Reforzamiento de la Prueba de Capacidades Academicas (P C A) Al considerarse una poblacion relativamente pequeña en terminos estadisticos se tomara la poblacion en su totalidad para la recoleccion de datos

Trabajar con la poblacion no solo permite especificar el tipo de estudiante por investigar tambien hace factible la inversion economica de tiempo y de esfuerzo humano en la captacion de la informacion requerida

3 2 2 Fuentes de Informacion

Para el desarrollo de esta investigacion nos apoyaremos en los resultados que nos proporcione el Departamento de Admision del Centro Regional de San Miguelito en relacion con los estudiantes que realizaron la Prueba de Capacidades Academicas en dicho centro de enseñanza superior para el analisis de estos

Posteriormente se realizaran cuestionarios a los estudiantes docentes y administrativos para poder recopilar informacion

3.3 Variables

En esta investigación nos planteamos una pregunta de investigación que nos relaciona una variable dependiente con dos variables independientes a saber

Variables Independientes

Metodología del docente

Programa curricular

Variable Dependiente

Resultados de los estudiantes en el Curso de Reforzamiento de la Prueba de Capacidades Académicas en Matemática

3.3.1 Definición Conceptual

Metodología del Docente

El concepto de metodología se refiere a la forma de enseñar en el aula de manera periódica y sistemática. Es decir, son los procedimientos que sitúan al alumno en una posición activa al incrementar su participación activa en el proceso pedagógico profesional y ofrecerle las vías para la adquisición de conocimientos y el desarrollo de hábitos y habilidades generalizadoras que los capaciten para enfrentar exitosamente futuras problemáticas en el campo profesional para el cual se preparan y para solucionar los proyectos y tareas planteadas por el docente.

Programa Curricular

Esta variable la podemos concebir como la distribución que hace un profesor de los contenidos de la asignatura para un curso, es decir, la presentación y organización de los temas de un curso o asignatura.

Según la Guía para elaborar y usar Programas de Asignatura (2015), un programa es

El instrumento curricular dirigido a docentes ayudantes y estudiantes que brinda orientaciones específicas para implementar cada asignatura de una carrera dentro y fuera de la sala de clases. El Programa de Asignatura se diseña en torno a resultados de aprendizaje esto es los conocimientos destrezas y habilidades actitudes y valores que el estudiante debe saber y dominar al finalizar una determinada materia.

Curso de Reforzamiento

Programa de clases sistemáticas y organizadas que se dictan para mejorar la calidad de aprendizaje de aquellos alumnos que presentan dificultades para alcanzar los objetivos propuestos en determinada materia carrera o fase de escolaridad.

3.3.2 Definición Operacional

Metodología del Docente

Para obtener los resultados de esta variable se consultará a los docentes y estudiantes que han realizado el curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito a través de cuestionarios y una entrevista.

Programa Curricular

Para determinar esta variable se realiza una encuesta a los docentes que han impartido el curso en el Centro Regional Universitario de San Miguelito y a los administrativos encargados del Departamento de Admisión de dicho centro universitario.

Curso de Reforzamiento

Se entiende como resultados del curso de reforzamiento el puntaje en la escala de 0 a 100 que establece el Reglamento de Evaluación obtenido por el estudiante en la asignatura de Matemáticas. En el sistema universitario se considera buen resultado a un porcentaje de 71 en adelante. Esta variable se extrae a través del

analisis de los resultados obtenidos en el curso de reforzamiento en el 2017 en el area de estudio

3.4 Tecnicas e Instrumentos de Recoleccion de Datos y Analisis

Estadisticos

Como la presente investigacion se perfila de corte no probabilistica la muestra seleccionada resulta accesible. Esta es una caracteristica particular por tratarse de un tema exploratorio y con ello se evitan tecnicas mas elaboradas. Dentro de los instrumentos de recoleccion de informacion se tiene

- Registro Administrativo Resultados obtenidos (en Matematica) por los estudiantes de primer ingreso participantes en el reforzamiento de la Prueba de Capacidades Academicas del Centro Regional Universitario de San Miguelito
- Cuestionario dirigido a los estudiantes participantes que busque determinar algunos factores asociados con el desempeño. Trabaja, estudia, como financia sus estudios, su grado de afinidad – aversion hacia la asignatura de Matematica, etc. Este cuestionario escrito con preguntas de corte mixto con aspectos como: datos generales, academicos, habilidad numerica, informacion laboral, metas de mejoramiento, etc.
- Cuestionario a los profesores que han impartido el curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito en los ultimos años para poder constatar el tipo de metodologia que emplean en el curso y la realidad educativa a la que se enfrentan al participar en la ejecucion del curso de reforzamiento
- Por ultimo se realizara una entrevista semi estructurada al Coordinador(a) de Admision del Centro Regional de San Miguelito para que nos brinde su enfoque sobre la organizacion del curso de reforzamiento de dicho centro de estudio

Una vez recopilada la informacion se procede a generar cuadros tablas y graficos estadisticos que a su vez permitan un analisis descriptivo de la informacion que contribuya al cumplimiento de los objetivos planteados

Estan llamados a colaborar en este estudio un equipo integrado por especialistas en el area de aprendizaje de la prueba Matematica Preferiblemente con habilidades en el manejo de datos estadisticos creacion de graficas con herramientas informaticas asi como reportes con enfoque cientifico

3 5 Procedimiento

Como opcion de grado en la Maestria en Docencia Superior es requisito indispensable la elaboracion de una tesis de investigacion en el area del sistema educativo superior

Primeramente nos enfocamos en el planteamiento de una pregunta especifica a la problematica que existe actualmente en el Centro Regional Universitario de San Miguelito relacionada con el curso de reforzamiento que se realiza para los estudiantes que no aprobaron la Prueba de Capacidades Academicas de la Universidad de Panama La pregunta planteada fue la siguiente ¿Como influye la metodologia del docente y el contenido programatico en los resultados del curso de reforzamiento de la Prueba de Capacidades Academicas en Matematica en el Centro Regional Universitario de San Miguelito en el 2017?

Basados en esta interrogante emprendimos la tarea de elaborar la investigacion

ESTUDIO SOBRE EL CURSO DE REFORZAMIENTO EN MATEMATICA DE LA PRUEBA DE CAPACIDADES ACADEMICAS DEL CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO EN EL 2017

Para esta investigacion nos propusimos los siguientes objetivos generales

- Analizar la metodologia del docente y el contenido programatico del curso de Reforzamiento de Matematica para la Prueba de Capacidades

Academicas en el Centro Regional Universitario de San Miguelito en el 2017

- Actualizar e innovar el contenido programatico del curso de reforzamiento y la metodologia usada por los docentes que imparten este curso en el Centro Regional Universitario de San Miguelito

Nuestros objetivos sustentan la hipotesis de trabajo que expresa lo siguiente

Los resultados obtenidos por los estudiantes en el curso de reforzamiento de la Prueba de Capacidades Academicas en Matematica en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017 depende de la metodologia del docente y el contenido programatico del curso

En el desarrollo de la investigacion la hemos dividido en cinco capitulos El Capitulo I donde se describe la realidad del porque y para que hacer este estudio ademas se presentan los objetivos y las limitaciones de la Investigacion En el Capitulo II se expone el marco teorico identificando los antecedentes y las bases teoricas asi como el marco conceptual Seguidamente en el capitulo III donde aparecen la hipotesis y variables e instrumentos de recoleccion formas de organizacion y presentacion de los datos asi como la identificacion de las fuentes de datos En el Capitulo IV se muestran los resultados y la prueba estadistica de la hipotesis Finalmente en el Capitulo V se presenta una propuesta para dar solucion o mejorar en alguna medida la problematica estudiada Se completa el presente trabajo con las conclusiones y recomendaciones

CAPITULO IV
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4 1 Analisis descriptivo de los datos

Este capítulo contiene la presentación análisis e interpretación de los resultados obtenidos a través de tres instrumentos de recolección de datos

Una vez aplicados y tabulados los cuestionarios se presentan los resultados de la investigación tomando en cuenta las variables involucradas que nos permiten dar respuestas a las interrogantes que nos planteamos al inicio de esta investigación. De esta manera ofrecer las alternativas para mejorar la situación actual de nuestro problema investigativo. El análisis de cada instrumento lo presentaremos por separado

4 1 1 Cuestionario a los estudiantes

El Instrumento #1 es el cuestionario que se le aplicó a treinta (30) estudiantes que se inscribieron en el curso de reforzamiento para el Prueba de Capacidades Académicas que se realizó del 17 al 21 de julio de 2017 en las instalaciones del Centro Regional Universitario de San Miguelito en un periodo de 5 30 a 8 00 p.m. Es importante resaltar que durante este periodo los días asignados para el área de Matemática fueron el 17 y 18 de julio

Este cuestionario contiene 10 preguntas cerradas con alternativas múltiples para que puedan elegir la que mejor se ajusta a su opinión y percepción personal

A continuación presentaremos el análisis del instrumento aplicado a los estudiantes participantes en el curso de reforzamiento en el área de Matemática en el Centro Regional Universitario de San Miguelito 2017

CUADRO N°2 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL SEXO DE LA POBLACIÓN DEL CURSO DE REFORZAMIENTO EN MATEMÁTICA 2017

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	26	86.7
Masculino	4	13.3
Total	30	100.0

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Se observa que el 86.7% de nuestra población son mujeres, mientras que un 13.3% son hombres. Lo que nos llama poderosamente la atención, ya que podemos decir que por cada hombre hay seis mujeres que asisten a este curso de reforzamiento; elevando así el número de participación de mujeres que se están preparando a nivel superior en el Distrito de San Miguelito.

CUADRO N°3 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL RANGO DE EDAD DE LA POBLACIÓN DEL CURSO DE REFORZAMIENTO EN MATEMÁTICA 2017

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 18	6	20.0
18 - 22	22	73.3
más de 27	2	6.7
Total	30	100.0

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



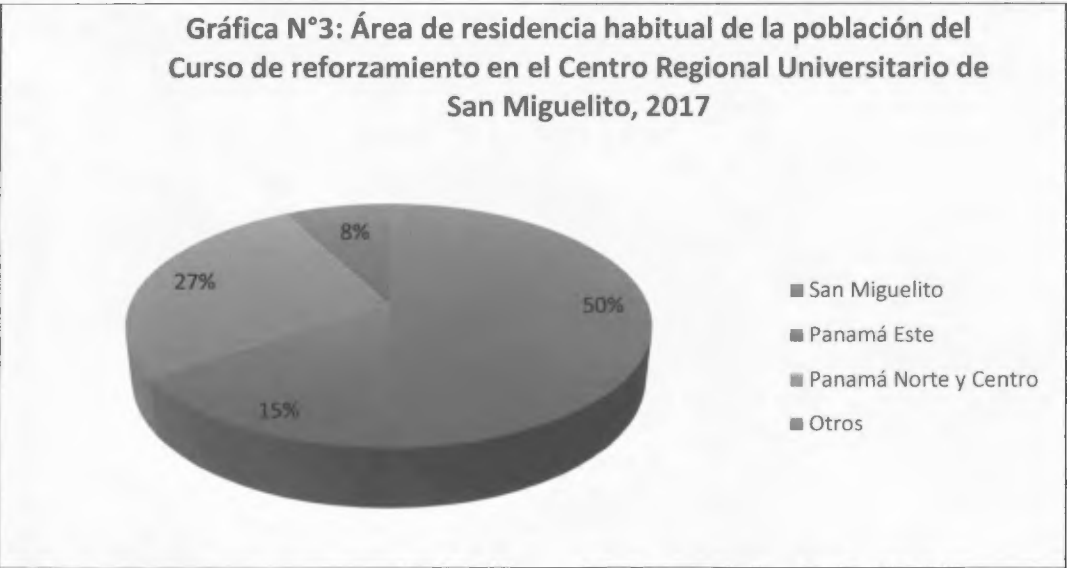
Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Un dato importante por resaltar es que la edad de la población estudiantil del curso de reforzamiento es menor de 22 años, es decir el 93.3%; lo que nos lleva a pensar que son estudiantes que tienen poco tiempo de haber culminado sus estudios en la educación secundaria y que deberían poseer los conocimientos mínimos que se necesitan en la Prueba de Capacidades Académicas.

CUADRO N°4 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL ÁREA DE RESIDENCIA HABITUAL DE LA POBLACIÓN DEL CURSO DE REFORZAMIENTO EN MATEMÁTICA 2017

Área de residencia habitual		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	San Miguelito	13	43.3	50.0	50.0
	Panamá Este	4	13.3	15.4	65.4
	Panamá Norte y Centro	7	23.3	26.9	92.3
	Otros	2	6.7	7.7	100.0
	Total	26	86.7	100.0	
Perdidos	Sistema	4	13.3		
	Total	30	100.0		

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Podemos observar que el 50% de los participantes del curso reside en el distrito de San Miguelito, aledaño a las instalaciones del Centro Regional; el 27% viaja de

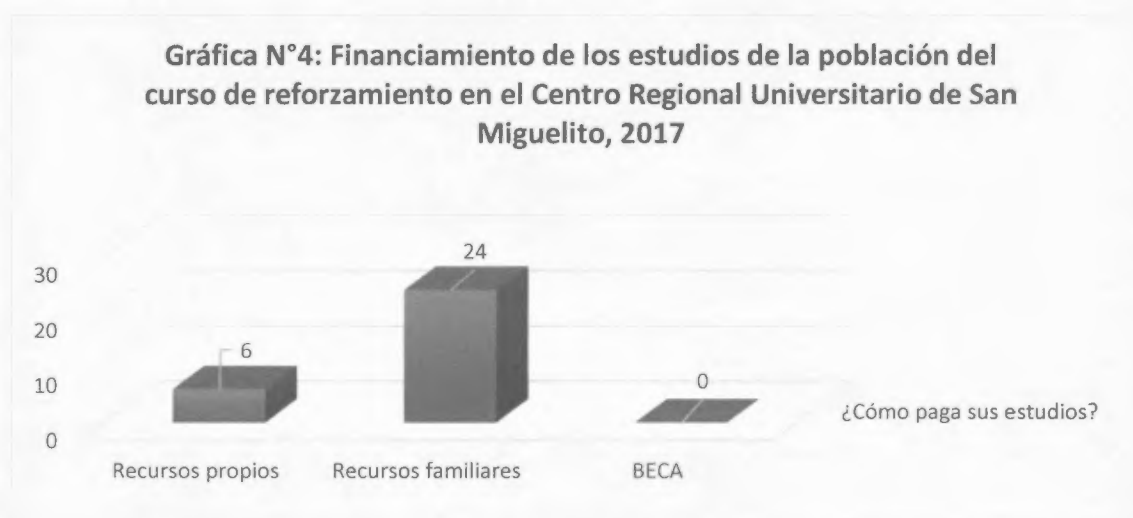
las áreas de Panama Norte y Centro mientras que el 23% de Panama Este y otras áreas como Colon

Este dato es bien importante para el proposito de los accesos a servicios de telefonia movil e internet en el area de residencia de los estudiantes participantes en el curso de Reforzamiento

CUADRO N°5 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL FINANCIAMIENTO DE LOS ESTUDIOS DE LA POBLACIÓN DEL CURSO DE REFORZAMIENTO EN MATEMÁTICA 2017

Financiamiento de sus estudios		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Recursos Propios	6	20.0	20.0	20.0
	Recursos Familiares	24	80.0	80.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

En la gráfica podemos observar que la mayoría (80%) de los participantes del curso de Reforzamiento, no cuenta con un financiamiento estatal o particular; sino que, asisten con el apoyo de familiares que les facilitan los recursos económicos necesarios para sufragar los gastos durante el curso. Por otro lado, el 20% de los

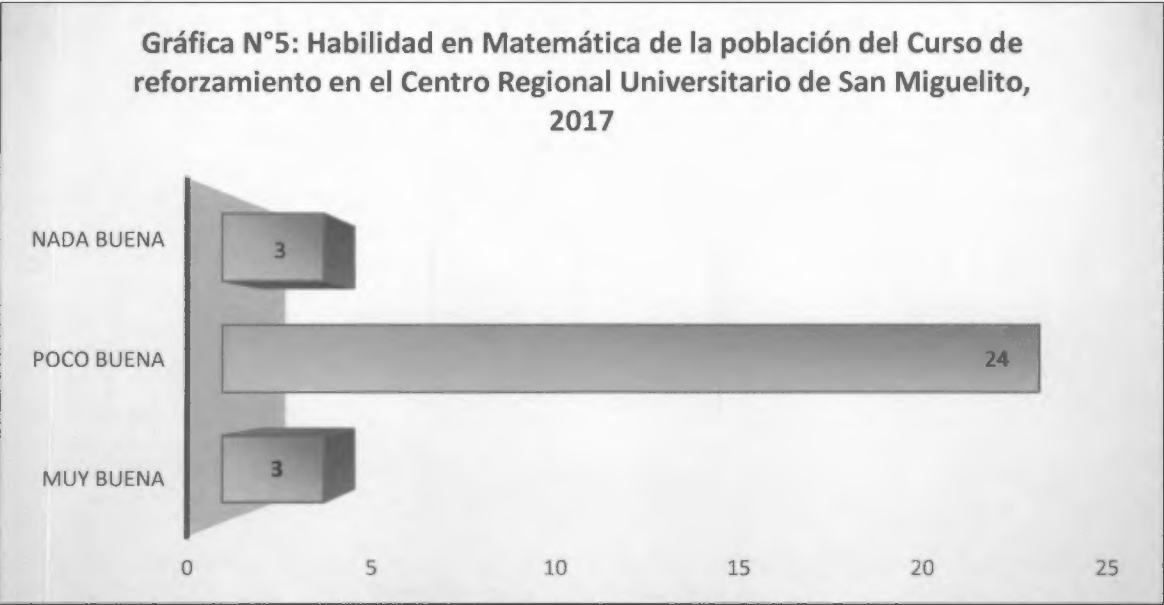
participantes solo cuenta con recursos propios y trabajan para financiar sus estudios

En este sentido podemos asociar el hecho de que el 100% de los participantes del curso usan recursos propios o familiares para sufragar sus gastos dato que manifiesta la realidad socioeconomica que caracteriza al distrito de San Miguelito que es el lugar de residencia de la mayoría de ellos

CUADRO N°6 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA PREGUNTA: ¿CÓMO CONSIDERA SU HABILIDAD EN LAS MATEMÁTICAS?

Cómo considera su habilidad en Matemática	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy buena	3	10.0	10.0	10.0
Poco buena	24	80.0	80.0	90.0
Nada buena	3	10.0	10.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Según los participantes del curso de Reforzamiento, el 90% de ellos considera que su habilidad en Matemática está entre poco buena o nada buena, mientras que el 10% de ellos la considera muy buena.

Podemos destacar que la percepción personal de la habilidad en la matemática es un factor relevante en la motivación de los participantes en las clases.

CUADRO N°7 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA PREGUNTA: ¿SE PRESENTARON LOS CONTENIDOS MATEMÁTICOS DEL CURSO?

¿Al inicio del curso se le presentaron los contenidos matemáticos a tratar en el Curso?					
Opciones		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	25	83.3	83.3	83.3
	No	5	16.7	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

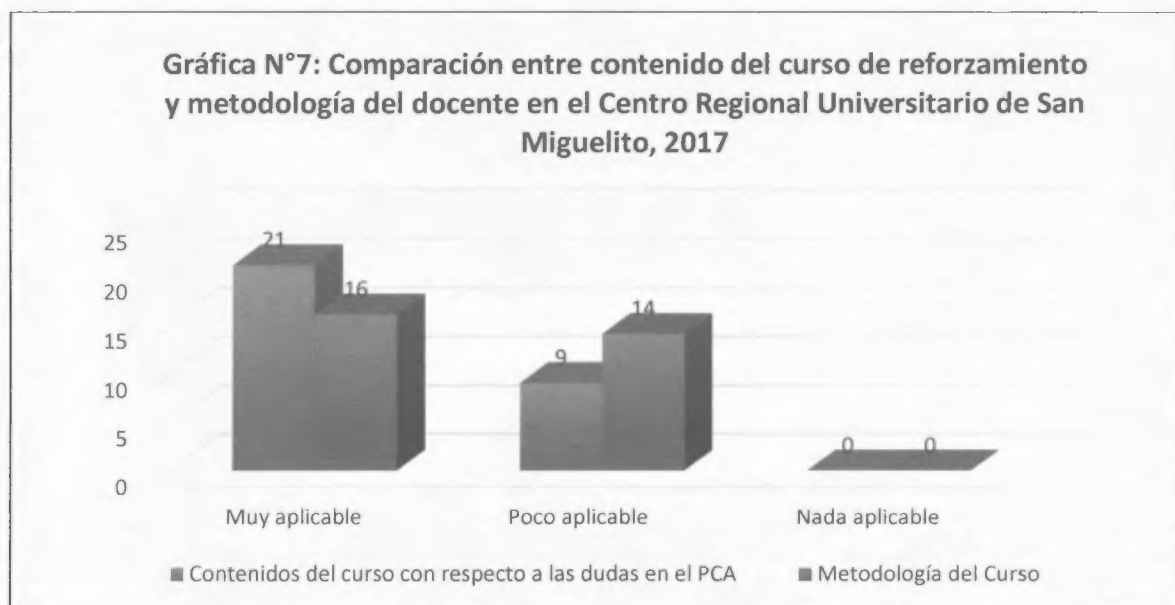
El 83.3% de los participantes asegura que el docente le presentó los contenidos que se iban a tratar en el curso; mientras que, por otro lado, el 16.7% indica que no se le entregaron o se le mostraron los contenidos a tratar durante el curso de Reforzamiento.

Podemos observar que la mayoría de los participantes afirman que si conocen de antemano los contenidos que se van a tratar en el curso pero los contenidos solamente los conocen en forma general y no detallada

CUADRO N°8 COMPARACIÓN ENTRE CONTENIDO DEL CURSO DE REFORZAMIENTO Y METODOLOGÍA DEL DOCENTE, SEGÚN LOS ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON EN EL CURSO.

Opciones		Contenidos del curso con respecto a las dudas en el PCA		Metodología del Curso	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Muy Aplicable	21	70.0	16	53.3
	Poco Aplicable	9	30.0	14	46.7
	Total	30	100.0	30	100.0

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Del cuadro y la gráfica para esta pregunta podemos resaltar que el 70% de los participantes menciona que el contenido tratado en el curso es muy aplicable a las dudas que presentaban de la Prueba de Capacidades académicas, mientras que

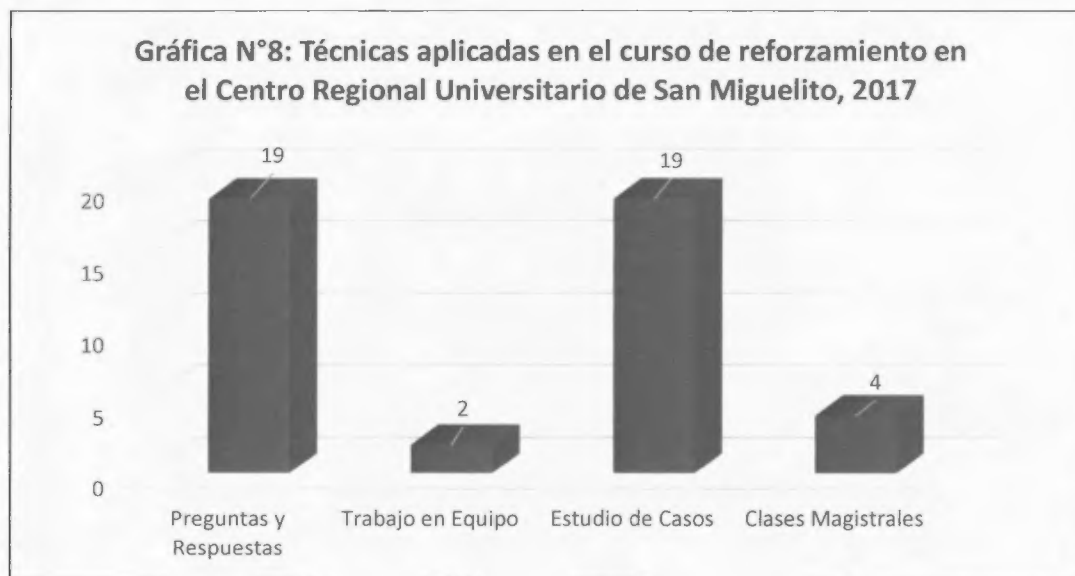
el 30% asegura que es poco aplicable el contenido con las dudas que presentan con relacion a dicha Prueba

Por otro lado en relacion con la metodologia del docente los resultados son muy ajustados al 50% de los participantes ya que el 53% asegura que la metodologia del docente es muy aplicable al contenido del curso mientras que el 47% afirma que dicha metodologia es poco aplicable a estos contenidos

CUADRO N°9 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA PREGUNTA RELACIONADA CON LAS TÉCNICAS USADAS DURANTE EL CURSO

Técnicas Aplicadas	Frecuencia
Preguntas y Respuestas	19
Trabajo en Equipo	2
Estudio de Casos	19
Clases Magistrales	4

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



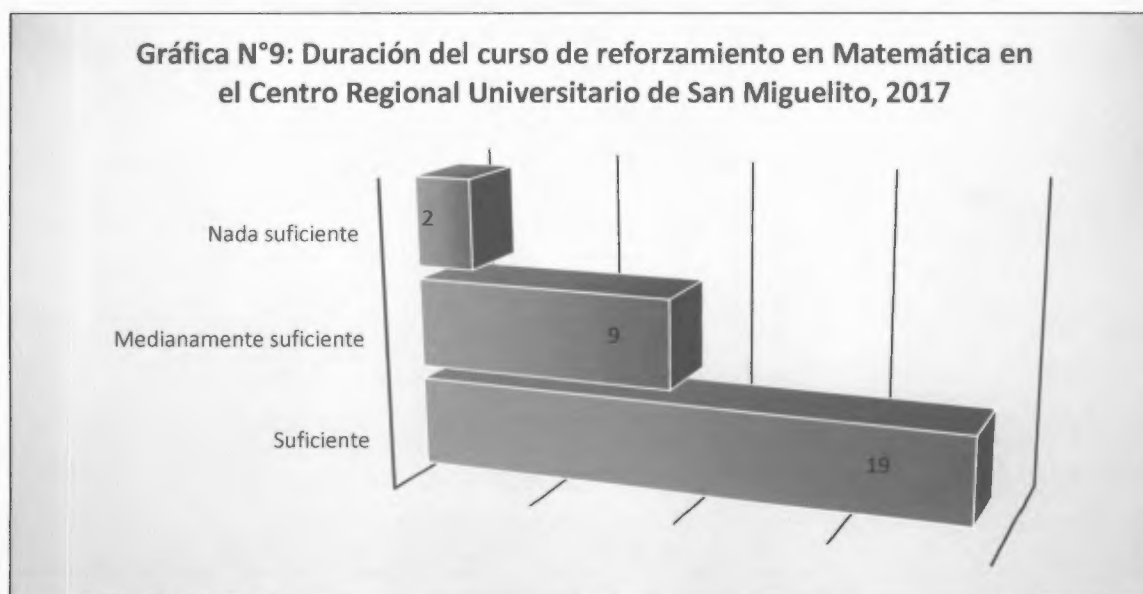
Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Podemos notar que las técnicas más utilizadas durante el desarrollo del curso, según afirman los participantes, son las de preguntas y respuestas y la técnica de Estudio de casos. Es importante resaltar que la técnica de trabajo en equipo es la que, según los participantes, se aplicó con menor frecuencia durante el desarrollo del curso, mientras que las clases magistrales ocupan un lugar intermedio.

CUADRO N°10 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LA DURACIÓN DEL CURSO DE REFORZAMIENTO 2017

Duración del curso		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Suficiente	19	63.3	63.3	63.3
	Medianamente suficiente	9	30.0	30.0	93.3
	Nada suficiente	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017



Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Según los participantes del curso de Reforzamiento el 63.3% asegura que la duración del curso es suficiente, mientras que el 36.7% considera que la duración del curso está entre medianamente suficiente y nada suficiente.

Este dato es sumamente importante, ya que el curso cuenta con pocos días dedicados a Matemática y en este tiempo los participantes deben esforzarse por

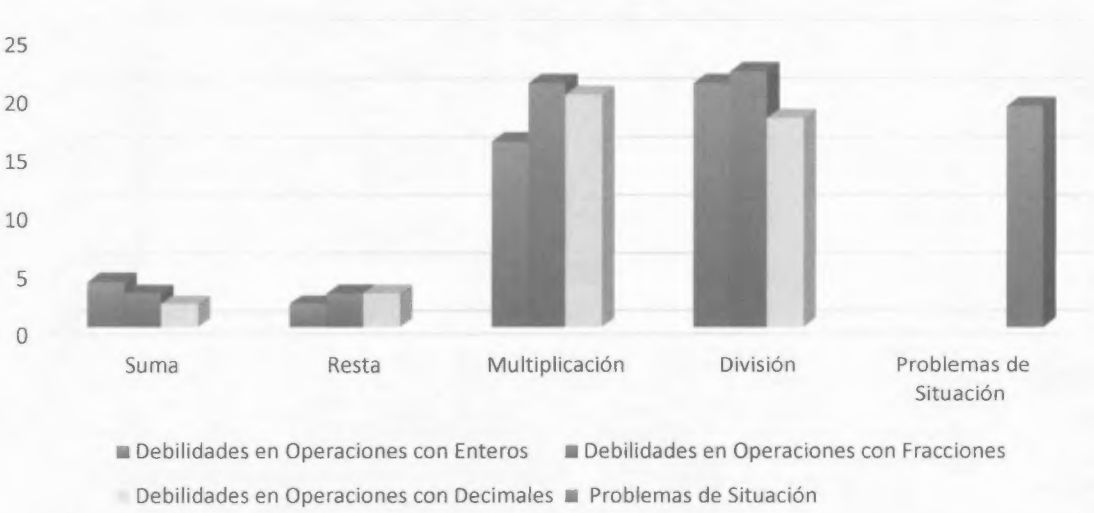
aclarar las dudas que tienen dudas que en gran medida no les permitio aprobar
la Prueba de Capacidades Academicas

CUADRO N°11 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES A LA PREGUNTA RELACIONADA CON LAS ÁREAS DONDE PRESENTA DEBILIDADES EN LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS.

Debilidades en Operaciones con	Suma	Resta	Multiplicación	División	Problemas de Situación
Enteros	4	2	16	21	0
Fracciones	3	3	21	22	0
Decimales	2	3	20	18	0
Problemas de Situación	0	0	0	0	19

Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Gráfica N°10: Debilidades en operaciones Matemáticas de los participantes del curso de reforzamiento en el Centro Regional Universitario de San Miguelito, 2017



Fuente: Datos proporcionados por estudiantes del curso de Reforzamiento en Matemática CRUSAM 2017

Para esta pregunta relacionada con las debilidades en las operaciones básicas en los distintos conjuntos numéricos, podemos observar que la mayor debilidad

que poseen los participantes es en la multiplicacion y division en todos los conjuntos numericos mencionados al igual que los Problemas de Situacion o enunciado parecen ser los mas dificiles de comprender y donde al parecer poseen la mayor cantidad de dudas y dificultades a la hora de su desarrollo mientras que la adiccion y sustraccion presentan menores dificultades para ellos

4 1 2 Cuestionario a los docentes

El cuestionario elaborado para los docentes fue aplicado a cuatro (4) profesores de matematica que laboran en el Centro Regional Universitario de San Miguelito y que en algun momento han impartido el curso de reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas en este centro de estudio

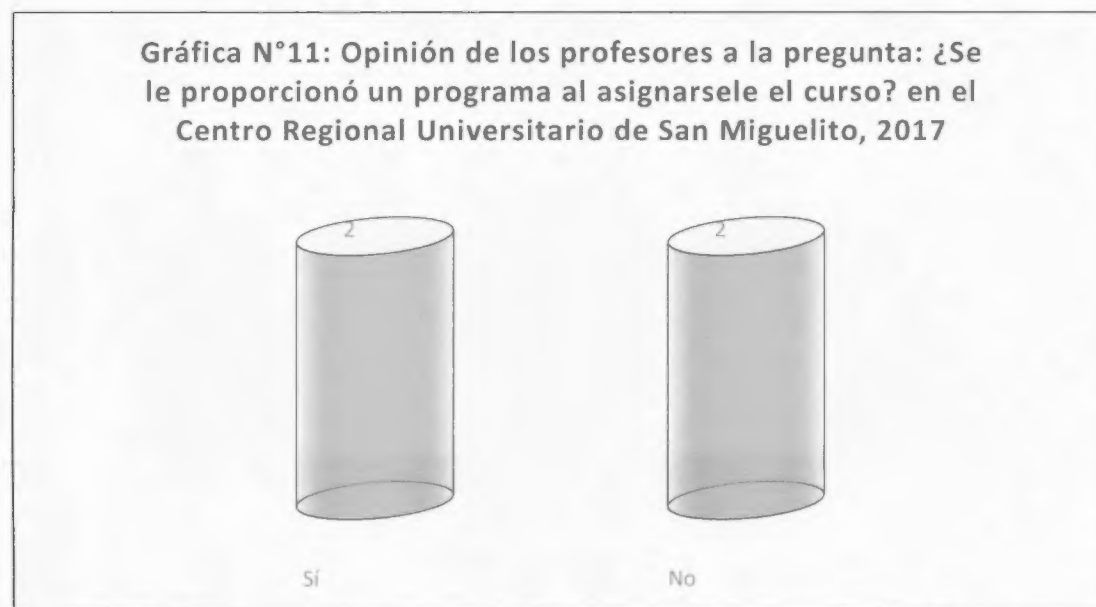
Este instrumento contiene diez (10) preguntas divididas en cinco (5) preguntas cerradas de alternativas multiples y cinco (5) preguntas abiertas donde tengan la oportunidad de expresar sus ideas y sugerencias en algunos aspectos importantes relacionados con el curso de reforzamiento en el area de matematica

A continuacion presentaremos el analisis del instrumento aplicado a los profesores que han dictado el curso de reforzamiento de Matematica en el Centro Regional Universitario de San Miguelito hasta el año 2017

CUADRO N°12 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA OPINIÓN DE LOS PROFESORES A LA PREGUNTA: ¿SE LE PROPORCIONÓ UN PROGRAMA AL ASIGNÁRSELE EL CURSO?

Opciones	Frecuencia
Sí	2
No	2

Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.



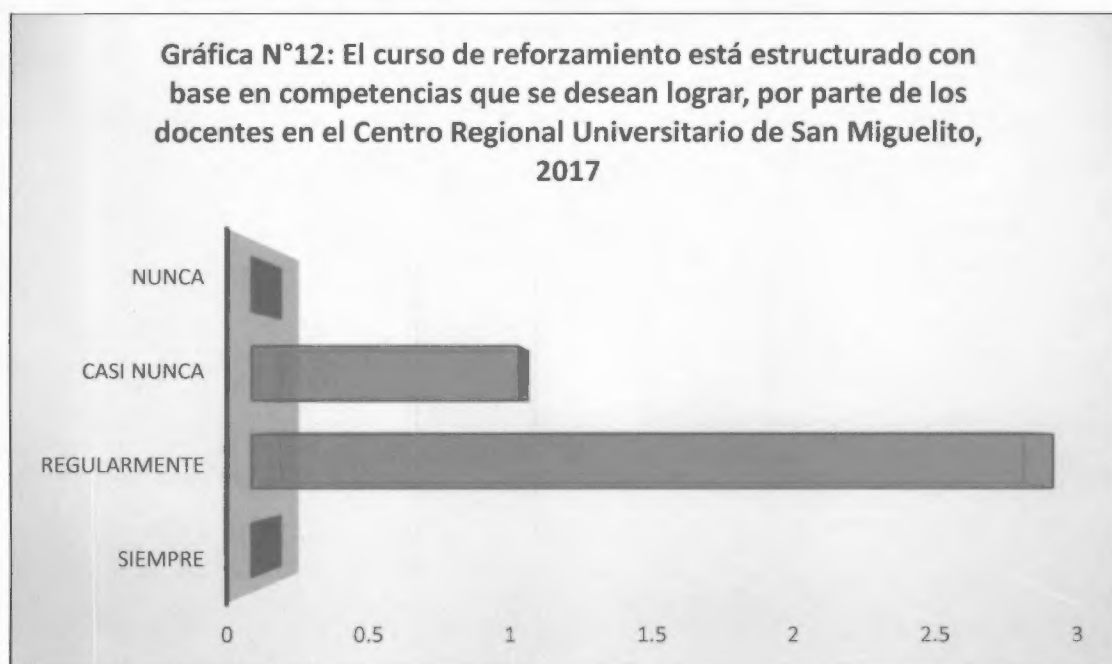
Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.

Podemos observar que las opiniones en esta pregunta están divididas al 50% para cada respuesta, ya que dos de los cuatro docentes encuestados, aseguran que sí se les proporcionó un programa para el desarrollo del curso, y por otro lado los otros dos docentes de los cuatro encuestados, aseguran que no se les proporcionó ningún tipo de programa para el desarrollo del curso que iban a dictar.

CUADRO N°13 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA OPINIÓN DE LOS PROFESORES A LA PREGUNTA: ¿EL CURSO ESTÁ ESTRUCTURADO CON BASE EN LAS COMPETENCIAS QUE SE DESEAN LOGRAR?

Opciones	Frecuencia
Siempre	0
Regularmente	3
Casi Nunca	1
Nunca	0

Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.



Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.

En relación con la planificación y la estructura del curso, con base en un sistema por competencias, podemos observar que el 75% de los profesores que han dictado el curso en el Centro Regional de San Miguelito aseguran que regularmente estructuran el curso basándose en las competencias que desean alcanzar al finalizar el mismo; mientras que el 25% responde que casi nunca se

usa un sistema por competencias en la estructura y el desarrollo del curso de
Reforzamiento

CUADRO N°14 DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LA OPINIÓN DE LOS PROFESORES A LA PREGUNTA RELACIONADA CON LAS TÉCNICAS USADAS DURANTE EL CURSO

Técnicas Aplicadas	Frecuencia
Preguntas y Respuestas	3
Trabajo en Equipo	3
Estudio de Casos	1
Clases Magistrales	4

Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.



Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.

Podemos notar en los resultados de esta pregunta que las Clases magistrales, es la técnica que más utilizan los docentes en el desarrollo del curso de Reforzamiento, luego la técnica de Preguntas y Respuestas y la del Trabajo en Equipo y la que se utiliza con menor frecuencia es la de Estudio de Casos.

CUADRO N°15 OPINIÓN DE LOS PROFESORES A LA PREGUNTA SOBRE SI CAMBIARÍA O NO, LA METODOLOGÍA O EL CONTENIDO DEL CURSO.

Opciones	Frecuencia
Debería mantenerse igual	0
Cambiar los contenidos	1
Cambiar la metodología	3

Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.



Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.

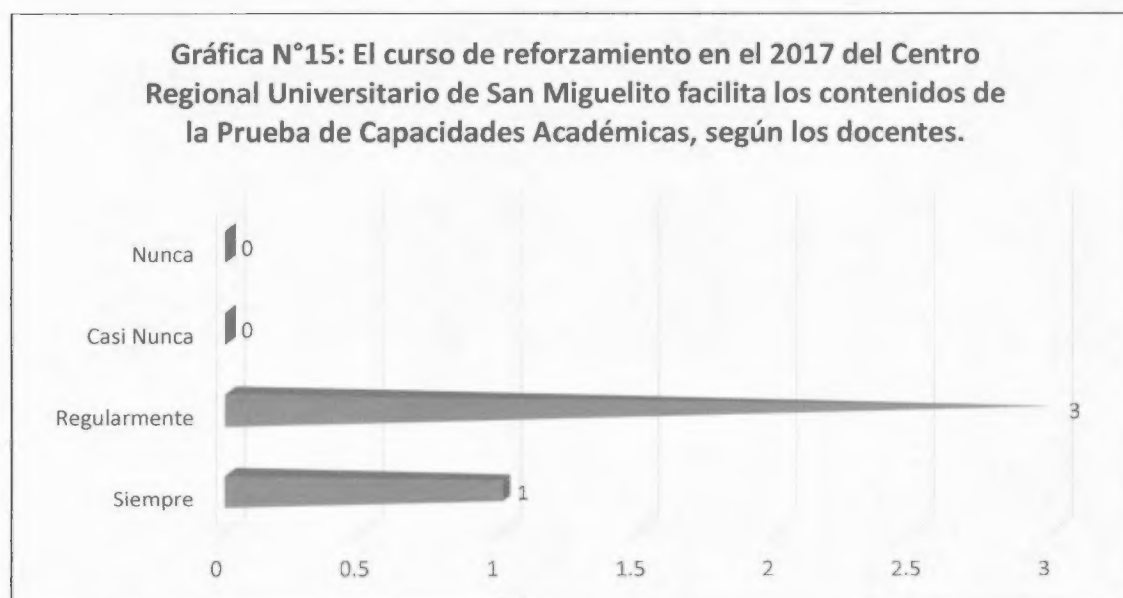
Al preguntarle a los docentes si cambiaría o no la metodología o el contenido del curso, las respuestas fueron muy similares, ya que el 75% de los encuestados asegura que cambiarían la metodología, mientras el 25% cambiaría los contenidos que se imparten durante el curso de Reforzamiento.

Es importante destacar que según los docentes que han impartido el curso en el Centro Regional de San Miguelito, no mantendrían el curso con la metodología y los contenidos que se utilizan actualmente.

CUADRO N°16 OPINIÓN DE LOS PROFESORES A LA PREGUNTA SOBRE SI EL CURSO FACILITA LOS CONTENIDOS DE LA PRUEBA DE CAPACIDADES ACADÉMICAS.

Opciones	Frecuencia
Siempre	1
Regularmente	3
Casi Nunca	0
Nunca	0

Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.



Fuente: Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017.

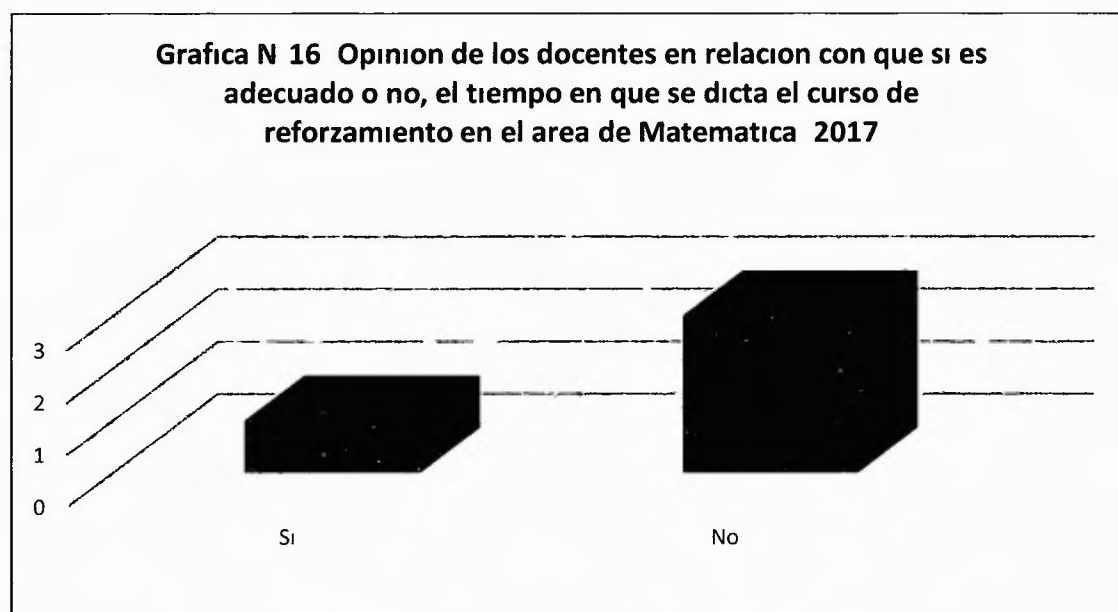
El 75% de los docentes encuestados asegura que el curso regularmente facilita los contenidos necesarios para la Prueba de Capacidades Académicas, mientras que el 25% indica que el curso siempre facilita los contenidos para la Prueba de Capacidades Académicas.

Es importante tomar en cuenta este resultado ya que el 100% de los docentes que han impartido el curso en el Centro Regional Universitario de San Miguelito indica que el curso facilita los contenidos para la Prueba de Capacidades Académicas de regularmente a siempre

**CUADRO N 17 OPINION DE LOS PROFESORES A LA PREGUNTA SOBRE SI
¿CONSIDERA ADECUADO EL TIEMPO EN QUE SE DICTA EL CURSO DE
REFORZAMIENTO EN EL AREA DE MATEMATICA?**

Opciones	Frecuencia
SI	1
No	3

Fuente Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matematica en el CRUSAM hasta 2017



Fuente Datos proporcionados por profesores que han impartido el curso de Reforzamiento en Matemática en el CRUSAM hasta 2017

Segun podemos observar el 75% de los docentes encuestados considera que el tiempo en que se dicta el curso de Reforzamiento para el area de Matematica no es el adecuado para que los estudiantes puedan alcanzar las competencias necesarias y aprobar la Prueba de Capacidades Academicas. Por otro lado el 25% de los encuestados asegura que si es suficiente el tiempo en que se dicta el curso de Reforzamiento en el area de Matematicas.

4 1 3 Entrevista a la Coordinacion de Admision

El Instrumento #3 aplicado al Coordinador(a) de Admision del Centro Regional Universitario de San Miguelito contiene tres preguntas abiertas relacionadas con los aspectos mas importantes en cuanto a la coordinacion y organizacion del curso de reforzamiento en dicho Centro Regional hasta el año 2017

En esta entrevista se le pide su opinion en cuanto a las mayores dificultades a las que se enfrenta la Coordinacion en la preparacion del curso de reforzamiento en el area de Matematica y nos comenta que es encontrar un profesor que tenga la disponibilidad de tiempo para impartir el curso en las fechas asignadas ya que debido a la escasez de docentes idoneos para dictar este curso los mismos se encuentran ocupados en multiples tareas

En cuanto a los aspectos que se toman en cuenta para la seleccion del docente que va a impartir el curso nos comenta que el docente debe pertenecer al banco de datos o ejercer preferiblemente en la Universidad de Panama para que cuente con un codigo de profesor y sea mas agil el tramite de sus documentos sin embargo en algunas ocasiones el curso lo han impartido docentes del Ministerio de Educacion por la falta de disponibilidad de tiempo que poseen los profesores de Matematica de la Universidad de Panama En este sentido nos explica que los mayores inconvenientes que presentan los docentes es el retraso en el pago del curso Muchas veces se le paga hasta un año despues por causa de los diferentes canales que debe seguir dicho pago (Contraloria General de Panama y el Departamento de Planilla de la Universidad de Panama)

Finalmente entre los aspectos que considera que se pueden mejorar nos expone que se deben fomentar herramientas dentro de la metodologia del docente con la que se motive al estudiante en el aprendizaje de la matematica creando un dinamismo dentro del desarrollo de la asignatura tomando en cuenta la buena percepcion que tienen los estudiantes en cuanto a la imagen positiva y de responsabilidad que ven en el docente de la asignatura

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5 1 Titulo

‘ Nuevo Diseño para el Curso de Reforzamiento en Matematica para la Prueba de Capacidades Academicas (P C A) de la Universidad de Panama’

5 2 Justificacion

Esta propuesta surge de una investigacion realizada a los estudiantes que participaron en el curso de reforzamiento en el area de Matematica en el Centro Regional Universitario de San Miguelito en el año 2017. A raíz de los resultados obtenidos en esta investigacion podemos proponer que esta iniciativa representa una solucion o por lo menos una alternativa viable e innovadora a la situacion problematica a la que nos enfrentamos en esta investigacion.

Segun algunas investigaciones consultadas este curso de reforzamiento puede ser de vital importancia en los resultados que obtengan los estudiantes en su carrera universitaria en el area de matematica ya que hay una relacion muy estrecha entre los contenidos de las asignaturas numericas durante su carrera y los conocimientos previos con los que cuenta el estudiante al ingresar a la misma. Uno de estos estudios es el de Borges, Novelo y Abad (2008) citado en Guerra (2015) quienes realizaron una investigacion en el area de quimica en la Facultad de Ingenieria de la Universidad Autonoma de Yucatan (UADY). Los estudiantes que presentaron una mediana calificacion en el examen de admision y asistieron a un curso propedeutico tienen igual capacidad de predecir el exito en quimica durante la carrera que los que obtuvieron una alta calificacion en el mismo examen (p 3-4).

Por esta razon es que consideramos que el exito de este curso impacta positivamente en el alcance y desarrollo de los objetivos de las diferentes asignaturas con conocimientos numericos en las carreras universitarias.

Por otro lado en esta propuesta tambien fundamentamos el aprendizaje en un nuevo concepto de reflexion que se opone a la pedagogia tradicional. Este es el enfoque por competencias.

En este enfoque se transforma una parte de los saberes disciplinares en recursos con los que el alumno podrá resolver problemas en el ambiente académico y profesional realizar proyectos y tomar decisiones en cada una de las facetas a las que se enfrente en la vida

El enfoque por competencias se fundamenta en la interacción de tres elementos individuo área de conocimiento y contexto

El especialista en Pedagogía Universitaria por la Université de Montréal Anastassis Kozanitis indica que el enfoque por competencias no es un método de enseñanza sino una manera de organizar la formación para darle más sentido y para ayudar a los estudiantes a entender por qué tienen que aprender ciertos contenidos es decir mostrarles para qué son necesarios los contenidos que se están desarrollando en el aula de clases y la forma en que estos conocimientos serán de gran utilidad en las actividades que desarrolla en la actualidad o que desarrollará en un futuro próximo

En esta propuesta nos hemos inclinado en la planificación por competencias ya que ella nos permite diseñar un trabajo educativo tanto dentro como fuera del aula tomando en cuenta las experiencias previas del aprendizaje de los alumnos permitiendo de esta forma la participación más activa del que aprende a través de estrategias en donde se emplean de manera intencional lo aprendido Este tipo de planificación también nos permite desarrollar los contenidos con el apoyo de materiales y recursos tecnológicos al alcance de los participantes y de esta manera cubrir la adquisición de conocimientos y desarrollo de destrezas

5.3 Descripción

Esta propuesta presenta un diseño del curso de reforzamiento de Matemática para ser utilizado en el proceso de ingreso de la Universidad de Panamá por aquellos estudiantes que no lograron alcanzar el índice mínimo de 1.00 pero que estuvieron muy cerca de este puntaje En este diseño se consideran los contenidos programáticos que deben ser desarrollados las actividades recursos y evaluaciones sugeridas para el desarrollo de este

Este curso consta de dos categorias generales Operatoria y Razonamiento segun los contenidos de conocimiento que mide la Prueba de Capacidades Academicas (P C A) Estas categorias se programaran en dos modulos divididos en subareas que seran desarrollados en el tiempo destinado por la Coordinacion de Ingreso para este curso

La evaluacion del curso es en base a cien (100%) en una prueba que se aplicara al final del periodo En cada modulo se aplicaran pruebas formativas que no afectaran la ponderacion final ya que su unico objetivo es para incentivar la realimentacion de cualquier tema que a la fecha este mal comprendido o para aclarar las dudas que hasta ese momento esten presentes

5 4 Objetivos de la propuesta

5 4 1 General

- Ofrecer a la Coordinacion de Ingreso de la Universidad de Panama un diseño del curso de reforzamiento en Matematica para ser utilizado en la preparacion de los estudiantes para alcanzar los conocimientos requeridos en la Prueba de Capacidades Academicas

5 4 2 Especificos

- ✧ Describir las areas y subareas que se deben desarrollar en el Curso de Reforzamiento en Matematica para alcanzar los conocimientos que se miden en la Prueba de Capacidades Academicas
- ✧ Presentar un programa del curso de Reforzamiento en Matematica con todos los elementos que permitan a los participantes la adquisicion de los conceptos planteados en el mismo

5 5 Contenido de la propuesta

A traves de esta propuesta pretendemos obtener los siguientes resultados

- Ayudar a los estudiantes a mejorar su rendimiento academico en su primer semestre de estudios universitarios en las asignaturas numericas

- Nivelar y afianzar los conocimientos de matematica de los estudiantes de primer ingreso que obtuvieron una evaluacion baja / alta es decir cerca del indice de 1 00 para que logren ingresar a las carreras que ofrece la Universidad de Panama
- Proveer a la Coordinacion de Admision de un programa del curso de reforzamiento que cuente con los elementos primordiales para el desarrollo exitoso

A continuacion presentamos el desarrollo del programa del curso y algunas estrategias innovadoras para el desarrollo de este

**PROGRAMA DEL CURSO DE REFORZAMIENTO EN
MATEMATICA PARA LA PRUEBA DE CAPACIDADES
ACADÉMICAS DIRIGIDO A LOS DOCENTES**

MODULO 1 Contenido Operatorio

OBJETIVO MODULAR

- Generar habilidades en los estudiantes mediante la realizacion de aplicaciones de operaciones basicas que involucren los numeros naturales enteros y racionales poniendo en practica metodos de plantear y resolver situaciones problemas de la vida cotidiana

COMPETENCIAS DEL MODULO

- Desarrolla su conocimiento matematico para utilizar la logica y el analisis en la solucion de actividades cotidianas
- Calcula razones proporciones y porcentajes en contextos especificos para adecuar y/o transformar dimensiones o cantidades en diferentes problemas de aplicación

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
1 Resuelve las operaciones de adición y sustracción utilizando los metodos adecuados en cada conjunto numerico	Operaciones basicas ♦ Adición y Sustracción Naturales Enteros Fracciones Decimales	<ul style="list-style-type: none">• Comentar en clases los procedimientos adecuados de las diferentes operaciones basicas en los distintos conjuntos numericos para elaborar un cuadro comparativo entre dichos conjuntos relacionandolos con los procedimientos de las operaciones estudiadas• Explorar con el uso de la computadora en la siguiente	<ul style="list-style-type: none">• Estudio de casos• Estudio independiente con la ayuda de las TIC s• Trabajo en pequeños grupos	Diagnosticas <ul style="list-style-type: none">• Preguntas exploratorias• Diálogos simultaneos• Debates• Mesas redondas

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
2 Desarrolla las operaciones de multiplicación y division utilizando los metodos adecuados en cada conjunto numérico	<p>♦ Multiplicacion y Division Naturales Enteros Fracciones Decimales</p> <p>Operaciones Intermedias</p>	<p>dirección donde podran encontrar teoria ejemplos y practicas para que puedan afianzar los contenidos dados en el aula por el profesor</p> <p>https //es khanacademy o rg/math/arithmetic</p> <ul style="list-style-type: none"> Organizar grupos de trabajo en el aula para discutir algunos problemas de aplicacion dados por el docente para luego ser discutidos en la modalidad de mesa redonda por un representante de cada grupo Analizar y comentar en clases los siguientes videos relacionado con los temas a estudiar <p>https //www youtube com/ watch?v=RS8pTuJiV20 https //www youtube com/ watch?v=SqsHJJyIJ s</p>	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo colaborativo Estudio de casos Estudio independiente Trabajo en pequeños grupos Trabajo colaborativo 	<p>Formativas</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajo individual Prácticas en el tablero Intervencion individual en las discusiones Talleres grupales e individuales Ejercicios cortos y rápidos a traves de recursos digitales Mapas mentales
3 Calcula razones proporciones y porcentajes en situaciones de razonamiento basicos de la vida diaria	<p>♦ Razones</p> <p>♦ Proporciones</p> <p>♦ Porcentajes</p>			

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
		<p> https //www youtube com/watch?v=hZGQmdH7w7s https //www youtube com/watch?v=ETvdnLWIFhU </p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar con la ayuda de la aplicacion en linea thatquiz problemas relacionados con razones y proporciones en las siguientes direcciones <p> https //www thatquiz org/es/previewtest?E/X/M/P/48981196304623 https //www thatquiz org/es/previewtest?W/D/X/P/02561142367482 </p> Intercambiar informacion resultante de la practica desarrollada en digital a traves de la siguiente direccion <p> http //www vitutor com/di/p/a_2e.html </p> 		

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
		<ul style="list-style-type: none"> • Orientar y aclarar dudas en clases o a traves de redes sociales en relacion con las practicas y ejercicios hechos en linea a traves de las diferentes paginas propuestas anteriormente • Organizar pequeños grupos de discusion para seleccionar ideas claras y precisas en relacion con los temas dados <p>Comentario discusion y juicio critico de temas inherentes a los contenidos del modulo</p>		

MODULO 2 Contenido de Razonamiento

OBJETIVO MODULAR

- Desarrollar el razonamiento necesario para analizar planteamientos y resolver situaciones problemas como una estrategia importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matematicas

COMPETENCIAS DEL MODULO

- Analiza y comprende mensajes escritos o gráficos que expresen situaciones a resolver tanto de la vida real como imaginarias
- Utiliza las formas de expresion del razonamiento matematico para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
1 Analiza situaciones a resolver de la vida diaria que involucren las operaciones basicas	Razonamiento basico <ul style="list-style-type: none">♦ Adicion♦ Sustraccion♦ Multiplicacion♦ Division	<ul style="list-style-type: none">• Explorar mediante exposicion dialogada lluvia de ideas y demostracion si se tiene conocimientos previos de la temática a tratar• Organizar practicas en el aula y talleres en pequeños grupos de discusion para aclarar algunas dudas de lo comentado en plenaria• Comentario discusion y juicio critico de los videos que se	<ul style="list-style-type: none">• Exposición dialogada• Estudio independien te a través de las TIC s• Trabajo en pequeños grupos• Debates y grupos de discusion• Mapas Mentales	Diagnostica <ul style="list-style-type: none">• Preguntas exploratorias• Dialogos simultáneos• Debates• Mesas redondas

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
		<p>presentan a continuacion relacionados con los procedimientos necesarios para desarrollar problemas de razonamientos temas inherentes a los contenidos del modulo</p> <p>https://es.khanacademy.org/math/eb-5-primaria/eb-decimales-2/eb-multiplicar-decimales/v/multiplying-decimals-3</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=_JwJyLJru5I</p> <ul style="list-style-type: none"> Aclarar dudas y hacer practicas extras usando el recurso que se ofrece en las siguientes direcciones <p>https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-fractions/pre-algebra-add-sub-fraction-word-probs</p>		<p>Formativas</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajo individual con recursos digitales Practicas en el tablero Debates individuales y grupales Talleres grupales e individuales Ejercicios cortos y rapidos a traves de recursos digitales Mapas mentales

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
2 Analiza y resuelve situaciones problemáticas que involucren relaciones de orden y porcentajes	Razonamiento intermedio <ul style="list-style-type: none"> ♦ Porcentaje ♦ Relaciones de orden ♦ Calculos simples de probabilidad ♦ Discernimiento de hipótesis 	<p> https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-fractions/pre-algebra-multiplication-word-problems https://es.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-fractions/pre-algebra-division-word-problems https://es.khanacademy.org/math/arithmetic/arithmetic-decimals/arithmetic-review-add-subtracting-decimals-word-problems </p> <ul style="list-style-type: none"> • Intercambiar información resultante de las prácticas talleres y de las tareas en pequeños grupos de discusión para luego participar en un debate con sus compañeros • Orientar y aclarar dudas en las prácticas tareas talleres y los pequeños grupos de discusión 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición dialogada • Estudio independiente • Trabajo en pequeños grupos 	<p>Diagnóstica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas exploratorias • Diálogos simultáneos <p>Formativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo individual • Prácticas en el tablero • Intervención individual en las discusiones

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
		<p>que resulten de los debates dirigidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorar mediante exposicion dialogada lluvia de ideas y demostracion los conocimientos previos de la temática a tratar • Organizar practicas en el aula taller pequeños grupos de discusion y tareas • Elaborar mapas mentales relacionados con los conceptos y elementos básicos de probabilidad • Comentario discusion y juicio critico de temas inherentes a los contenidos del modulo expuestas en las siguientes direcciones <p>https //www youtube com/watc h?v=q_Wj5W7WfxI</p>		

SUB COMPETENCIAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS		EVALUACIÓN
		ACTIVIDADES	TÉCNICAS	
		https //www youtube com/watc h?v=0LUMPy1GkFY <ul style="list-style-type: none"> • Intercambiar informacion resultante de las practicas talleres y de las tareas • Orientar y aclarar dudas en las practicas talleres tareas y los pequeños grupos de discusion 		

CONCLUSIONES

- 1 El curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas se lleva a cabo en el Centro Regional Universitario de San Miguelito desde el año 2014 hasta la fecha sin contar con un programa de contenidos Matematicos debidamente estructurado basado en una planificacion por competencias que abarque los contenidos necesarios para aprobar la Prueba de Capacidades Academicas
- 2 El curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas se divide en dos periodos El periodo donde se tratan los contenidos matematicos y el periodo donde se enfocan en los contenidos de español Cada periodo se dicta en dos dias de asistencia en periodos de cuatro horas cada dia por asignatura Este curso se realiza en una semana del receso estudiantil entre los semestres del calendario academico universitario
- 3 La mayoría de los participantes del curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas residen en el distrito de San Miguelito y mas aun provienen de sistemas educativos modulares en donde no adquieren de forma significativa conocimientos en el area de Matematicas que les permitan aprobar de forma satisfactoria las Pruebas de Admision y en algunos casos el curso de reforzamiento al que tienen derecho de participar
- 4 Los estudiantes participantes en el curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas en el area de Matematica manifiestan que ni el tiempo de clases ni el periodo en que se dicta el curso son suficientes para que puedan disipar las dudas existentes en los contenidos necesarios para ingresar a las diferentes carreras que ofrece el Centro Regional Universitario de San Miguelito
- 5 Los estudiantes que participan en el curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas en el area de Matematica manifiestan las principales

deficiencias en las operaciones basicas en los diferentes conjuntos numericos siendo estas deficiencias razones importantes por las que ellos sienten apatia en relacion con los contenidos que tienen que ver con la asignatura de Matematica dentro de las carreras que elijan en el Centro Regional

- 6 Los estudiantes que participan en el del curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas manifiestan impedimentos en la resolucion de problemas de situacion ya que es dificil para ellos analizar los problemas para comprender las operaciones que deben realizar para dar la solucion al mismo esto refleja la gran dificultad que presentan algunos estudiantes para el analisis y el razonamiento logico-matematico que debio adquirirse a edades tempranas
- 7 El curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas por el breve tiempo en que se dicta no cuenta con la cantidad de practicas y talleres que son indispensables para que los alumnos puedan nivelar las lagunas y las deficiencias que no han sido subsanadas en su periodo de estudio secundario
- 8 Los estudiantes del curso de Reforzamiento en el area de Matematica presentan dificultades y deficiencias en la construccion de conocimientos previos indispensables para la adquisicion de los nuevos conocimientos que se le imparten durante el curso de reforzamiento y durante las diferentes carreras universitarias
- 9 El sistema del curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas no cuenta con el tiempo necesario para desarrollar los contenidos abarcados en la Prueba de Capacidades Academicas tomando en cuenta las debilidades con las que llegan los participantes del curso
- 10 La mayoría de los estudiantes del curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas manifiestan un gran interes en aprobar el curso para

ingresar de forma oficial a las diferentes carreras que ofrece el Centro Regional Universitario de San Miguelito

- 11 El curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas en el area de Matematica se lleva a cabo utilizando tecnicas netamente presenciales sin tomar en cuenta las nuevas tecnologias y las estrategias que hoy en dia nos ofrecen las redes sociales y el uso del internet para poder mantenernos en contacto en forma virtual y con asesoria permanente

RECOMENDACIONES

- 1 El curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas en el area de Matematica se debe impartir en un periodo mas accesible y provechoso para los participantes que aspiran desarrollar una carrera universitaria en el Centro Regional Universitario de San Miguelito por ejemplo al inicio del calendario academico universitario
- 2 El programa del curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas en el area de Matematica debe incluir mas talleres y practicas necesarias para la adquisicion de los conocimientos basicos para la aprobacion de la Prueba de Capacidades Academicas y ademas deben incluir mayor cantidad de problemas de solucion con operaciones combinadas para desarrollar en los estudiantes el razonamiento logico matematico necesario para las diferentes carreras que ofrece la cartera universitaria del Centro Regional Universitario de San Miguelito
- 3 El curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas debe brindarle a los estudiantes mayores facilidades para la construccion de los conocimientos previos que son fundamentales en el desarrollo de los razonamientos necesarios para la Prueba de Capacidades Academicas
- 4 El Centro Regional Universitario de San Miguelito debe facilitar las estrategias y el ambiente tecnologico propicio para que los estudiantes puedan contar con mas tiempo en forma combinada es decir presencial y a distancia para que de esta manera logren superar las lagunas fallas y desconocimientos matematicos existentes en algunos de los topicos basicos en el area de Matematica
- 5 El Centro Regional Universitario de San Miguelito debe responsabilizarse por brindarle a los docentes que imparten el curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Academicas en el area de Matematica las

herramientas y el ambiente necesario para el desarrollo del curso en dos etapas una presencial en los dos días ya implementados y una etapa virtual apoyándose en las nuevas tecnologías manejadas a la perfección por los estudiantes que participan en dicho curso ya que se trata de una población estudiantil de la generación Millennial (menor de los 22 años) y manejan la tecnología con mucha facilidad

- 6 La Coordinación de Admisión del Centro Regional Universitario de San Miguelito debe implementar en el curso de Reforzamiento para la Prueba de Capacidades Académicas en el área de Matemática el programa basado en competencias que se propone en este estudio ya que además de tomar en cuenta el enfoque por competencias también se toma en cuenta una modalidad virtual que le permite a los estudiantes y docentes mantenerse informados de los avances y deficiencias que van presentando los participantes a lo largo de la semana que dura el curso

BIBLIOGRAFIA

- Balan G C (2010) Direccion de Investigacion y Posgrado Maestria en Pedagogia [En Linea] Campeche Mexico Disponible en http://profefelipe.mex.tl/imagesnew/7/4/6/3/6/antologia_tecnicas%20de%20ense%20E2%82%AC%C2%A0%C2%A6%C3%B1a_nza-3.pdf [2017 7 de junio]
- Baldor A (2009) Aritmetica (2ª edicion) Mexico Grupo Editorial Patria
- Barnett R Philip S (2004) Algebra Mexico McGraw-Hill
- Bozu Z Canto P J (2009) El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento competencias profesionales docentes Revista de formacion e innovacion educativa universitaria 2(2) 87-97 [En Linea] Barcelona España Disponible en <http://tecnologiaedu.us.es/mec2011/htm/mas/3/31/26.pdf> [2017 5 de mayo]
- Bur A (2010) El estudio de casos como parte de un dispositivo pedagogico Reflexion academica en diseño y comunicacion 13 28-31 [En Linea] Buenos Aires Argentina Disponible en http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/127_libro.pdf [2017 5 de mayo]
- Delgado E B C (2006) Evaluacion del nivel predictivo de las pruebas de admision de la universidad de panama en las areas cientifica y humanistica en el Centro Regional Universitario De Veraguas [En Linea] Panama Republica de Panama Disponible en <http://www.sibiup.up.ac.pa/bd/captura/upload/378161c27.pdf> [2017 13 de mayo]
- Cortes A Palomar J (2008) El proceso de admision como predictor del rendimiento academico en la educacion superior UniversitasPsychologica 7(1) 199-215 [En Linea] Mexico Mexico Disponible en

http://sparta.javeriana.edu.co/psicologia/publicaciones/actualizarrevista/archivos/14-v7n1_Cortesflores_palomar.pdf [2017 10 de mayo]

- De Ho L C F Sanchez D (2009) Nivel Motivacional en los Estudiantes que Aspiran Ingresar a Carreras Cientificas Curso de Reforzamiento de la Universidad de Panama agosto 2009 [En Linea] Panama Republica de Panama Disponible en http://www.cidse.tec.ac.cr/ciemac/memorias/6toCIEMAC/Ponencias/Nivel_Motivacional_en_Panama_Forero_Sanchez.pdf [2017 8 de mayo]
- De Oteyza E Lam E Hernandez C y otros (2006) Conocimientos fundamentales de matematicas Algebra Mexico Pearson Educacion
- De Zayas C M A & Carlos M (1992) La escuela en la vida [En Linea] Editorial Felix Varela Disponible en http://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/35013611/LA-ESCUELA-EN-LA-VIDA-1.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1496946406&Signature=Lf9YyY%2FAEJ9%2FEMJqslwY7c4nWil%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLA_ESCUELA.pdf [2017 6 de junio]
- Española R A (1981) Diccionario de la lengua española [En Linea] Espasa-Calpe Disponible en http://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/36422894/Diccionario_de_la_Lengua_Espanola.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1496944200&Signature=JmKmtS8ffe181jMTU2LhWC0U9Mo%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DDiccionario_de_la_Lengua_Espanola.pdf [2017 5 de junio]

- Fuentes J H (2014) Metodos de enseñanza-aprendizaje [En Linea] Disponible en <http://casanchi.com/did/metoea01.pdf> [2017 6 de junio]
- Golcher I (2012) Escriba y sustente su tesis (7ª edición) Panama Editorial Letras Panameñas
- Gonzalez J A (2012) La clasificacion de los metodos de enseñanza en educacion superior [En Linea] Contextos educativos Revista de educacion (15) 93-106 Disponible en <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/657/620> [2017 8 de junio]
- Guerra M I (2015) El Curso Propedeutico y su relacion con la desercion dentro de la Facultad de Arquitectura (Primer Semestre) [En Linea] Panama Republica de Panama Disponible en <http://www.sibiup.up.ac.pa/bd/captura/upload/TM378199G93.pdf> [2017 3 de julio]
- Jorge C H (1997) Metodologias de enseñanza y aprendizaje en altas capacidades [En Linea] Tenerife España Disponible en <https://gtisd.webs.ull.es/metodologias.pdf> [2017 5 de mayo]
- Mergel B (1998) Diseño instruccional y teoria del aprendizaje [En Linea] Universidad de Saskatchewan Canada Disponible en http://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/41376581/Teorias.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1501023756&Signature=rYKVAysu7kw%2FkNnemxwwMVDBxV8%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DDISENO_INSTRUCCIONAL_Y_TEORIA_DEL_APREND.pdf [2017 20 de julio]
- Picardo O Escobar J y Valmore R (2004) Diccionario enciclopedico de ciencias de la educacion [En Linea] El Salvador Centro de Investigacion

- Educativa Colegio Garcia Flamenco Disponible en <http://www.insumisos.com/lecturasinsumisas/Diccionario%20enciclopedico%20de%20Educacion.pdf> [2017 2 de mayo]
- Prado C Santiago R Aguilar G y otros (2006) Precalculo Mexico Pearson Educacion
 - Revista electronica REDINE – UCLA Volumen 2 N 4 Octubre 2012 [En Linea] Disponible en <http://www.ucla.edu/ve/viacadem/redine/RevistaEREDINE/TrabajosTodos/PRevVol2N42012PDF.pdf> [2017 20 de julio]
 - Sampieri R Fernandez C y Baptista M (2010) Metodologia de la investigacion (5ª edicion) Mexico McGraw-Hill
 - Siemens G & Fonseca D E L (2004) Conectivismo Una teoria de aprendizaje para la era digital [En Linea] Disponible en http://www.conectivismo.cl/conectivismo_siemens.pdf [2017 12 de julio]
 - Universidad de Las Americas (2015) Guia orientadora para elaborar programas de asignaturas [En Linea] Santiago Chile Disponible en <http://www.udla.cl/portales/tp9e00af339c16/upload/Img/File/PlanesDeEstudio/Guia-programa-de-asignatura-27-07-2015.pdf> [2017 5 de mayo]
 - Universidad de Panama (2015) Estatuto Universitario [En Linea] Panama Republica de Panama Disponible en <http://www.up.ac.pa/ftp/2010/principal/transparencia/EstatutoAprobado.pdf> [2017 3 de mayo]
 - Universidad de Panama (2013) Instructivo para la Prueba de Capacidades Academicas y Boletin Informativo Panama Republica de Panama
 - Uralde J H (2006) Factores asociados con el desempeño academico en el EXANI-I Zona metropolitana de la ciudad de Mexico 1996 2000 [En

ANEXOS

Línea] Revista Mexicana de Investigación Educativa 11(29) 547-581
Mexico D F Mexico Disponible en

https://www.researchgate.net/profile/Joaquina_Palomar

Lever/publication/28166317_Factores_asociados_con_el_desempeno_academico_en_el_EXANI-

l_zona_metropolitana_de_la_ciudad_de_Mexico_1996

2000/links/556db51308aefcb861d9e943.pdf [8 de mayo de 2017]

- Zubia V Y O (2000) Analisis y critica de la metodologia para la realizaci3n de planes regionales en el estado de Guanajuato [En Linea] Guanajuato Mexico Disponible en https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=qCqatsFlyUkC&oi=fnd&pg=PA5&dq=+An%C3%A1lisis+y+cr%C3%ADtica+de+la+metodolog%C3%ADa+para+la+realizaci%C3%B3n+de+planes+&ots=7ikK1Bhcf1&sig=8em1SiBoy6PZ0I5udLu0_DUXg#v=onepage&q=An%C3%A1lisis%20y%20cr%C3%ADtica%20de%20la%20metodolog%C3%ADa%20para%20la%20realizaci%C3%B3n%20de%20planes%20&f=false [8 de junio de 2017]

UNIVERSIDAD DE PANAMA
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
PROGRAMA DE MAESTRIA EN DOCENCIA SUPERIOR
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS # 1
ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

Objetivo Evaluar la Eficacia del Curso de Reforzamiento en el area de Matematica para la Prueba de Capacidades Academicas (PCA) de la Universidad de Panama

En la busqueda de la calidad y la mejora continua de nuestros procesos de enseñanza sometemos a usted la presente encuesta la informacion suministrada sera manejada para fines investigativos y con estricta confidencialidad Investigadora Profesora Carmen Rodriguez

Indicacion Marcar con una X en el recuadro ubicado en cada una de las respuestas que considere son las acertadas

1 Aspectos Generales

Sexo Mujer ☐ Hombre ☐
Edad (Años) Menos de 18 ☐ 18 – 22 ☐ 23 – 27 ☐ mas de 27 ☐
Lugar de Residencia Habitual _____

2 ¿Como paga sus estudios?

Recursos Propios (Trabaja) ☐ Recursos familiares ☐ Financiamiento (beca) ☐

3 ¿Como consideras tu habilidad en matematica?

Muy buena ☐ Poco buena ☐ Nada buena ☐

4 ¿Al inicio del curso se le presentaron los contenidos matematicos a tratar en el Curso?

Si ☐ No ☐

5 ¿Segun su opinion como considera el contenido del curso de Reforzamiento en relacion con las dudas relacionadas a los contenidos evaluados en la PCA en el area de Matematica?

Muy aplicable ☐ Poco aplicable ☐ Nada aplicable ☐

6 ¿Cual de las siguientes afirmaciones considera mas apropiada en relacion con la metodologia del Curso?

Muy eficaz ☐ Medianamente eficaz ☐ Nada eficaz ☐

- 7 ¿Cuales de las siguientes tecnicas fueron aplicadas en el curso de reforzamiento de Matematica? Puede marcar mas de una

Tecnica de la pregunta ☐

Trabajos en grupo ☐

Resolucion de Problemas de Situacion (Estudio de Casos) ☐

Clases Magistrales ☐

- 8 ¿Como considera la cantidad de tiempo en que se dicta el curso de reforzamiento en el area de matematica?

Suficiente ☐

Medianamente suficiente ☐

Nada suficiente ☐

- 9 ¿En cuales de los siguientes contenidos considera que posee debilidades? Puede marcar mas de una opcion

OPERACIONES CON NUMEROS ENTEROS

Suma ☐

Multiplicacion ☐

Resta ☐

Division ☐

OPERACIONES CON FRACCIONES

Suma ☐

Multiplicacion ☐

Resta ☐

Division ☐

OPERACIONES CON DECIMALES

Suma ☐

Multiplicacion ☐

Resta ☐

Division ☐

PROBLEMAS DE SITUACIÓN ☐

- 10 ¿Segun su opinion como podria catalogar la eficacia del Curso de Reforzamiento en relacion con los contenidos basicos para realizar la PCA?

Muy eficaz ☐

Medianamente eficaz ☐

Nada eficaz ☐

UNIVERSIDAD DE PANAMA
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
PROGRAMA DE MAESTRIA EN DOCENCIA SUPERIOR
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS # 2
ENCUESTA PARA PROFESORES

Objetivo Evaluar la Eficacia del Curso de Reforzamiento en el area de Matematica para la Prueba de Capacidades Academicas (PCA) de la Universidad de Panama

En la busqueda de la calidad y la mejora continua de nuestros procesos de enseñanza sometemos a usted la presente encuesta la informacion suministrada sera manejada para fines investigativos y con estricta confidencialidad

Investigadora Profesora Carmen Rodriguez

PREGUNTAS CERRADAS

Indicacion Marcar con una X en el recuadro ubicado en cada una de las respuestas que considere son las acertadas

- 1 ¿El Centro Regional le proporciona a usted un programa para el desarrollo del Curso?
Si ☐ No ☐
- 2 El contenido del curso esta estructurado en base a las competencias y sub competencias que se desean lograr en el estudiante
Siempre ☐ Regularmente ☐ Casi nunca ☐ Nunca ☐
- 3 ¿Que tipo de tecnicas didacticas utiliza en el aula para el aprendizaje de los contenidos? Puede marcar mas de una alternativa
Tecnica de la pregunta ☐ Estudio de casos ☐
Trabajos en grupo ☐ Clases magistrales ☐
Otros ☐ Especifique _____
- 4 ¿Cual de las siguientes afirmaciones a su criterio es mas pertinente en relacion con la implementacion del Curso de Reforzamiento?
Deberia mantenerse igual bajo la misma metodologia y contenidos ☐
Se deberian cambiar los contenidos ☐
Es necesario hacer cambios en la metodologia del Curso ☐
- 5 ¿Considera usted que el curso de reforzamiento facilita el aprendizaje de los contenidos en Matematica de la PCA?
Siempre ☐ Casi nunca ☐
Regularmente ☐ Nunca ☐

PREGUNTAS ABIERTAS

Indicacion Responda en forma clara, breve y especifica las preguntas relacionadas al curso de Reforzamiento en el area de Matematica

- 6 ¿El tiempo en que se dicta el curso de reforzamiento en el area de matematica lo considera adecuado? Explique su respuesta

- 7 ¿Cuales son en su opinion las fortalezas en el conocimiento matematico de los estudiantes y cuales son sus debilidades en los contenidos necesarios para la PCA?

Fortalezas

Debilidades

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

- 8 Segun su apreciacion ¿cuales serian las causas de las debilidades en el conocimiento matematico de los estudiantes?

- 9 ¿Usted considera que el contenido del curso se ajusta a los aprendizajes que el estudiante requiere para aprobar la PCA? Explique su respuesta

- 10 ¿De poder hacerle cambios al contenido del curso que agregaria usted y que eliminaria para obtener una mayor efectividad en su labor academica en el curso de reforzamiento en Matematica?

Agregaria

Eliminaría

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

UNIVERSIDAD DE PANAMA
CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DOCENCIA SUPERIOR
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS # 3
ENTREVISTA PARA ADMINISTRATIVO

Objetivo Evaluar la Eficacia del Curso de Reforzamiento en el area de Matematica para la Prueba de Capacidades Academicas (PCA) de la Universidad de Panama

En la busqueda de la calidad y la mejora continua de nuestros procesos de enseñanza sometemos a usted la presente encuesta la informacion suministrada sera manejada para fines investigativos y con estricta confidencialidad Investigadora *Profesora Carmen Rodriguez*

- 1 Segun su opinion ¿cuales son las mayores dificultades con las que se enfrenta la Coordinacion de Admision en la preparacion del curso de reforzamiento especialmente en el area de matematica?
- 2 ¿Que aspectos considera usted que se podrian mejorar para ayudar a los estudiantes en la aprobacion del curso de reforzamiento en el area de matematica?
- 3 ¿Que aspectos se toman en cuenta para seleccionar el docente que va a impartir el curso de reforzamiento en el area de Matematica y cual es el mayor inconveniente en este sentido?

Changuinola, 1 de marzo de 2018

CONSTANCIA DE REVISIÓN DE TESIS

A QUIEN CONCIERNE:

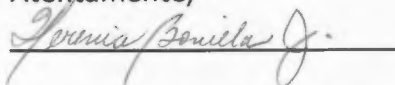
Yo, Herenia Bonilla Jiménez, panameña, con cédula de identidad personal n° 4 – 717 – 1559, hago constar, a través de esta nota que la tesis que lleva por título: ESTUDIO SOBRE EL CURSO DE REFORZAMIENTO EN MATEMÁTICA, DE LA PRUEBA DE CAPACIDADES ACADÉMICAS DEL CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO EN EL 2017, propiedad de la licenciada Carmen L. Rodríguez Poveda, con cédula 6 – 702 – 986 para optar por el título de *Maestría en educación con Especialización en Docencia Superior* ha sido revisada exhaustivamente.

En relación a su estructura interna, la misma cumple con las reglas gramaticales de sintaxis, semántica y normas ortográficas que le proporcionan la claridad, unidad y coherencia al documento escrito; en su estructura externa se comprueba una secuencia lógica de títulos y subtítulos, recursos gráficos y visuales que destacan los significados esperados.

Por lo tanto damos fe de que reúne todos los elementos propios que se exigen para un trabajo escrito de esta categoría a nivel superior, donde fondo y forma se complementan y queda de manifiesto el cumplimiento de los principios que rigen nuestro idioma español.

Adjunto copia de cédula y diploma que me certifica como docente en Español.

Atentamente,



Lic. Herenia Bonilla Jiménez
Céd. 4- 717-1559

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Herenia
Bonilla Jimenez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO 14-MAR-1967
LUGAR DE NACIMIENTO CHIRIQUÍ, DAVID
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 06-OCT-2011 EXPIRA: 06-OCT-2021

4-717-1559

Herenia Bonilla J

TE TRIBUNAL ELECTORAL
LA PAZ EN NUESTROS TIEMPOS

DIRECTOR GENERAL DE IDENTIFICACIÓN

4-717-1559

N1007Z5C0046J9

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIRIQUI

LA FACULTAD DE

Humanidades

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO
UNIVERSITARIO HACE CONSTAR QUE

Herenia Bonilla Jiménez

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TITULO DE

Licenciada en Humanidades con Especialización en Español

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS, HONORES Y
PRIVILEGIOS RESPECTIVOS. EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE ESTE DIPLOMA EN LA
CIUDAD DE DAVID REPUBLICA DE PANAMA, A LOS **VEINTIDOS**
DIAS DEL MES DE **ABRIL** DE MIL NOVECIENTOS **NOVENTA Y SIETE**

Secretario General

Diploma 0767

Identificación Personal

4 717 1559

Decano

Rector

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE EDUCACION

Secretaria de Educacion

Panama 28 DE JULIO de 1997

Nombre del Duño del Diploma

HERENIA BONILLA JIMENEZ

Folio 280

Libro 47805

Por el No. 1

Oficial de Registro

7005
UNACH

